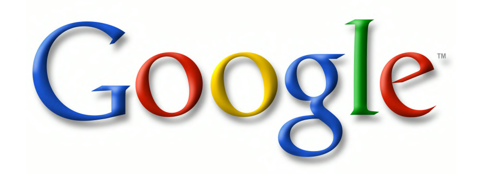
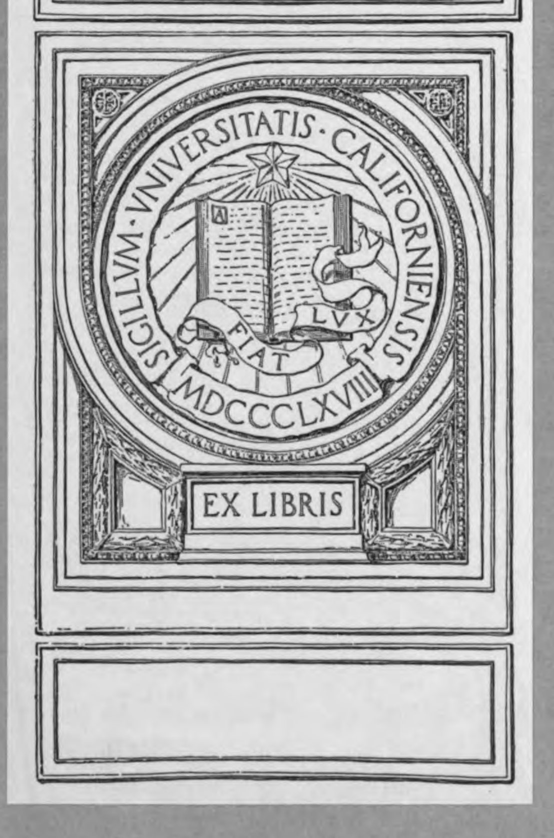





UNIVERSITY OF CALIFORNIA
SAN FRANCISCO MEDICAL CENTER
LIBRARY
SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS



ZEITSCHRIFT
FÜR
ORTHOPÄDISCHE CHIRURGIE
EINSCHLIESSLICH DER
HEILGYMNASTIK UND MASSAGE.

BEGRÜNDET VON

ALBERT HOFFA.

UNTER MITWIRKUNG VON

Dr. G. DREHMANN in Breslau, Prof. Dr. C. HELBING in Berlin, Prof. Dr. L. HEUSNER in Barmen, Dr. H. KRUKENBERG in Elberfeld, Prof. Dr. F. LANGE in München, Prof. Dr. A. LORENZ in Wien, Sanitätsrat Dr. A. SCHANZ in Dresden, Privatdoz. Dr. W. SCHULTHESS in Zürich, Privatdoz. Dr. H. SPITZY in Graz, Prof. Dr. O. VULPIUS in Heidelberg, Privatdoz. Dr. G. A. WOLLENBERG in Berlin

HERAUSGEGEBEN VON

DR. G. JOACHIMSTHAL,

a. o. PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT UND DIREKTOR DER UNIVERSITÄTS-POLIKLINIK FÜR ORTHOPÄDISCHE CHIRURGIE IN BERLIN.

XXI. BAND.

MIT 171 IN DEN TEXT GEDRUCKTEN ABBILDUNGEN.



STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1908.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Inhalt.

I.

(Mitteilung aus dem orthopädischen Institut von Dr. A. Lüning und Dr. W. Schultheß, Privatdozenten in Zürich.)

XXXIX.

Ueber den operativen Ersatz des gelähmten Quadriceps femoris insbesondere durch Ueberpflanzung des Tractus iliotibialis.

Von

H. W. Naegeli, med. prakt. in Zürich.

Mit 21 Abbildungen.

Funktionsstörung des Quadriceps femoris ist keine Seltenheit. Noch fehlen genauere statistische Angaben über die Häufigkeit derselben, wie ja überhaupt die Krüppelstatistik noch unvollständig ist. Wenn man aber nicht nur die Fälle zählt, wo auch der letzte Rest von Streckfähigkeit im Kniegelenk geschwunden ist, sondern auch diejenigen, wo der Muskel in seiner Leistung mehr oder weniger reduziert und dadurch für das Stehen und Gehen insuffizient geworden ist — alle Abstufungen von leichter Parese bis zu vollständiger Paralyse — so ergibt sich, daß ein erheblicher Prozentsatz der Funktionsstörungen im Gebiet der unteren Extremität auf den Quadriceps femoris trifft. Und seit diesem Gebrechen nicht mehr bloß die Hilfe des Bandagisten, sondern die wirksamere des orthopädischen Chirurgen zu teil wird, hat es dem neuen therapeutischen Hilfsmittel an Gelegenheit zur Erprobung nicht gefehlt.

Unsere Arbeit will einen kleinen Beitrag liefern zur operativen Therapie der Quadricepslähmung, indem sie über 14 Transplantationen berichtet, sämtliche ausgeführt von Dr. W. Schultheß, teils im Krankenasyl Neumünster-Zürich, teils im orthopädischen Institut von Dr. Lüning und Dr. Schultheß. Die Veröffentlichung dieser Fälle rechtfertigt sich umso eher, weil die hier geübte Methode der Ueber-

pflanzung des Tractus iliotibialis in den meisten Publikationen über unser Thema sehr zurücktritt, ja ausdrücklich verworfen wird.

Der Beschreibung unseres Tatsachenmaterials sind einige Erörterungen über Quadricepslähmung überhaupt und über die verschiedenen Methoden des Ersatzes für den gelähmten Muskel vorausgestellt.

Quadricepslähmung ist fast immer die Folgeerscheinung von Krankheiten, die einen von der betroffenen Extremität mehr oder minder weit entfernten Sitz haben. Es beantwortet sich die Frage, ob der einzelne Fall Gegenstand orthopädisch-chirurgischer Therapie werden kann, vor allem nach der Aetiologie.

So wäre beispielsweise ein operativer Ersatz des paralytischen Kniestreckers aussichtslos, wo ein seinem Wesen nach unaufhaltsam fortschreitender Krankheitsprozeß der Lähmung zu Grunde liegt. Das gilt von den Paresen und Lähmungen, von welchen der Quadriceps bei Dystrophia musculorum progressiva häufig befallen wird, ebenso von den seltenen Lähmungen der unteren Extremität im Terminalstadium der Tabes. Auch der Verlauf der amyotrophischen Lateralsklerose läßt eine lokale Behandlung der spastischen Beinlähmung als nutzlos erscheinen. Wo es sich um ein progredientes Leiden handelt mit infauster Prognose, da wird die orthopädische Chirurgie nach dieser Seite keine Aufgabe finden.

Eine solche bieten ihr diejenigen Lähmungen, deren Grundkrankheit abgelaufen ist, so daß ein stationärer Zustand vorliegt. Das typische Beispiel ist die Poliomyelitis anterior infantum, welche denn auch die bei weitem größte Zahl unserer Fälle stellt. Hier ist gerade der Quadriceps nächst dem Peroneusgebiet wohl am häufigsten betroffen; die Lähmung ist so begrenzt, daß meist noch funktionsfähige Muskeln zum Ersatz der paralytischen zur Verfügung stehen. Der oft recht gute Allgemeinzustand, die wohlerhaltene Intelligenz, das jugendliche Alter der Kranken tragen dazu bei, einen therapeutischen Erfolg umso wertvoller erscheinen zu lassen. — Von den Poliomyelitislähmungen nicht immer sicher auszusondern sind die Fälle, wo die motorische Störung einen Rest abgelaufener Neuritis universalis darstellt.

Unter anderen Schädigungen des Rückenmarks und der motorischen Wurzeln könnte etwa eine mit Glück behandelte Spina bifida oder eine Stichverletzung, vielleicht auch eine abgelaufene Kom-

pressionsmyelitis noch nachträglich den Ersatz eines gelähmten Quadriceps wünschbar machen.

Im ganzen für eine Plastik nicht besonders günstig sind Lähmungen, die nach cerebrospinaler Meningitis zurückbleiben; auch weniger günstig die cerebrale Kinderlähmung, die aber doch nach Vulpius zu erfolgreichen Operationen Gelegenheit gab, indem am Fuß die Spitzfußstellung, am Knie die Flexion sich beseitigen ließ.

Eine eigene Stellung nimmt die Littlesche Krankheit ein, wo der Nutzen chirurgischer Eingriffe — abgesehen von Tenotomien — noch umstritten ist.

Verletzungen des N. femoralis durch Stich mit nachfolgender Quadricepslähmung sind möglich, bei der geschützten Lage des Nervs selten. Es ist uns kein genau beobachteter Fall bekannt.

Es sind noch einige pathologische Veränderungen anzuführen, die, ohne eine wirkliche Quadricepslähmung zu verursachen, doch einen Effekt produzieren, der einer solchen mehr oder weniger gleichkommt. Es kann sich dabei um eine ausgedehnte Nekrose der Muskelsubstanz handeln. Oder es ist eine Zerreißung, Durchschneidung der Endsehne erfolgt mit beträchtlicher Diastase und geraume Zeit verstrichen seit dem Trauma. Hierher wären auch alte Querfrakturen der Patella zu rechnen. In allen diesen Fällen hat die Sehnenüberpflanzung schon Gutes geleistet.

Dann hat besonders Lange hingewiesen auf Lähmungserscheinungen, welche vorgetäuscht werden durch ein Nachlassen der Spannung des Muskels. Eintreten kann ein Spannungsverlust beim Quadriceps durch länger dauernde Flexionskontraktur. Vermehrt wird derselbe noch durch gleichzeitig bestehende Spasmen oder indem sich mit der mechanisch entstandenen Schädigung noch Degeneration der Muskelsubstanz (Poliomyelitis) kombiniert.

Hier wird vor allem durch operative Verkürzung der Sehne eine Besserung herbeigeführt.

Selbst bei Erkrankungen des Kniegelenks mit rheumatischer, gonorrhoischer und tuberkulöser Ursache ist die Sehnenüberpflanzung von Heusner versucht worden, um der Tendenz zur Kontrakturstellung wirksam zu begegnen. Und besonders bei einem fungös erkrankt gewesenen Kniegelenk, wo die Kontrakturrezidive durch eingetretene Dehnung und Schwächung des Extensors bedingt sind, ist eine Flexorentransplantation auf die Patella oder zur Tuberositas tibiae nicht aussichtslos.

Mit dieser Aufzählung ist die Aetiologie der schlaffen und spastischen Quadricepslähmungen wohl erschöpft, soweit sie zu plastischen Operationen Veranlassung geben. Da unter den später zu schildernden klinischen Beobachtungen spastische Lähmungen nicht vertreten sind, beschränkt sich die folgende Erörterung auf die flacciden Formen.

Der Befund nun, der bei diesen erhoben wird, ist ein recht wechselnder. Auch dort, wo der Muskel selbst an Leistungsfähigkeit eingebüßt hat, ist dieser Verlust nicht alsbald einer totalen Zerstörung gleichzusetzen. Verhältnismäßig oft finden sich, ziemlich regellos, einzelne Bündel kontraktiler Substanz erhalten, die sich bei eventuellem operativem Eingriff als dunkler oder heller rote Streifen zeigen, wohl unterschieden von der fettig degenerierten Umgebung. So sah man bei einem unserer Fälle aus Anlaß einer Sartoriusüberpflanzung, daß mitten in dem entarteten gelblichen Gewebe des Vastus medialis ein etwa 1 cm breites Band die normale Muskelfarbe zeigte. Schon die Inspektion und die vorgängige elektrische Prüfung hatte bereits die Funktionsfähigkeit eines kleinen Teils dieses Muskels nachgewiesen. Es ist wichtig, solche Reste, die ja manchmal ansehnlicher sind, nicht zu übersehen. Sie sind, nachdem durch die Operation eine bessere Spannung des Muskels herbeigeführt wurde, oft noch leistungsfähiger, als man erwartete. Wenn man sie außer acht läßt, wird man nachher die Leistung des transplantierten Muskels zu hoch anschlagen.

In vielen Fällen freilich fehlt nicht nur die Fähigkeit, das Bein im Knie auch nur spurweise aktiv zu strecken, sondern der Patient ist auch außer stande, die Patella irgend zu bewegen. Die elektrische Prüfung kann im Quadricepsgebiet keine Kontraktion mehr hervorrufen: der Muskel ist total gelähmt.

Bei spinaler oder cerebraler Ursache beschränkt sich die Lähmung, soviel wir beobachtet haben, nie auf den Quadriceps allein, sondern ganz regelmäßig kombinieren sich damit Lähmungen am Unterschenkel und Fuß, besonders häufig in der vom N. peroneus versorgten Gruppe. Die Folgen sind Deformierungen, unter denen uns oft der Spitzfuß begegnet ist, der zugleich eine Kompensation darstellt für die Verkürzung der Extremität durch ein Genu flexum.

Und am Oberschenkel teilt der Sartorius ziemlich oft das Schicksal des Quadriceps, was bei der gemeinsamen Innervation sich leicht versteht. Häufig hat die Lähmung in geringerem oder höherem

Grade auch die Adduktoren betroffen, während die Flexoren und der Tensor fasciae latae öfter erhalten bleiben, ebenso die Glutäalmuskulatur.

In einzelnen Fällen greifen aber die Störungen viel weiter und außer den vorgenannten sind auch Iliopsoas, Recti und Obliqui abdominis, Erector trunci und andere mehr oder minder funktionsunfähig. Die Mannigfaltigkeit der Kombinationen solcher ein- und doppelseitigen Lähmungen läßt sich in keine Regel fassen.

Von anderen Begleiterscheinungen seien, außer der Muskelatrophie, noch folgende genannt: das Zurückbleiben im Wachstum, die dünneren Knochen der gelähmten Extremität und die schlechtere Zirkulation, die sich in der herabgesetzten Temperatur und bläulichen Farbe der Haut zu erkennen gibt. Der Einfluß der Quadricepslähmung auf das Kniegelenk wird uns begegnen, wenn wir nun die Folgen für die Funktion der unteren Extremität erörtern.

Bekanntlich ist beim gewöhnlichen Stehen der Quadriceps untätig, erschlafft. Nicht durch Muskelkraft wird das Knie beim Stehen gestreckt erhalten, sondern vielmehr dadurch, daß der Rumpf so weit nach vorn gebracht wird, daß der Schwerpunkt vor die Frontalebene des Knies zu liegen kommt und also ein Ueberkippen nach vorn erfolgen müßte, wenn nicht der Bandapparat des Knies und die Anspannung der Flexoren des Oberschenkels und des Gastrocnemius die Ueberstreckung des Knies hemmen würden. Es ist also das pathologische Genu recurvatum nur die abnorme Steigerung eines physiologischen Zustandes: das gestreckte Kniegelenk ist, wenn man von der Gelenkachse ausgeht, sowieso eine Articulatio recurvata. Denn die Drehachse für die Schlußbewegung beim Strecken liegt so weit zurück, daß die beiden gegenüberliegenden Flächen der Tibia und des Femur eine Art Winkelhebel bilden. Es befindet sich zwar nach Du Bois-Reymond beim gewöhnlichen Stehen und normalen Kniegelenken der Schwerpunkt des im Kniegelenk getragenen Körperteils nicht mehr als 0,4 cm vor der Frontalebene des Knies, wohl aber bedeutend weiter vor der Drehachse des Kniegelenks. Es bedarf einer ansehnlichen Veränderung in der Körperhaltung, um ihn hinter diese Ebene treten zu lassen. Dann muß sofort der Quadriceps in Funktion treten, um ein Zusammenknicken im Knie zu verhüten. Trotzdem resultiert für das gesunde Bein keine Unsicherheit, weil das Eintreten dieser aktiven Streckung durch Uebung ungemein präzis, reflektorisch erfolgt.

Anders wird das natürlich bei Parese oder Paralyse des Streckers. Aus der Insuffizienz des Muskels folgt für den Patienten das Bewußtsein mehr oder minder großer Hilflosigkeit beim Einknicken des Knies. Er wird veranlaßt, sich gegen diese Gefahr möglichst zu sichern, indem er den Rumpf nach vorn beugt, um den Schwerpunkt weiter nach vorn zu rücken. Dabei wird unter Fixation des Oberschenkels gegen den vorgeneigten Rumpf im Hüftgelenk das Gewicht des Rumpfes benutzt, um das Knie passiv nach hinten durchzudrücken. So werden die hemmenden Bänder über die Norm beansprucht, besonders wenn auch die an der Hinterseite des Beins liegenden Muskeln von der Lähmung nicht verschont geblieben sind. Es tritt eine Dehnung des Bandapparates ein und damit ist das pathologische Genu recurvatum paralyticum entstanden. „Dasselbe behindert den Gang nicht, sondern macht ihn erst möglich" (Hoffa). Der Quadriceps kann nun entbehrt werden: beim Aufsetzen des Fußes wird das Knie nach hinten durchgedrückt und das Bein bietet so eine feste Stütze. Auch das Vorschwingen des Beins erfolgt sozusagen als Pendelbewegung, als welche die Gebrüder Weber auch das Vorschwingen des gesunden Beines erklären wollten, eine Auffassung, die freilich im Gegensatz steht zu derjenigen von Duchenne, Marey und O. Fischer. Auch ist der Gang ohne Quadricepsfunktion vom normalen Gehen unterschieden durch das Steife der Bewegung, weil die elastische Federung im Knie dem Standbein fehlt; besonders das Abwärtsgehen wird etwas mühsam. Aber es ist doch dem Gelähmten möglich, mit leichter Vorbeugehaltung ohne Stock, ohne Krücke recht ausdauernd zu gehen.

Schlimmer steht es in den zahlreichen Fällen, wo die Bildung eines Genu recurvatum unmöglich wird, weil die wohlerhaltenen Flexoren ihr Uebergewicht über den insuffizienten Quadriceps durch Ausbildung eines Genu flexum erwiesen haben. Ist die Beugestellung im Knie nur gering, so leidet der Gang nicht stark darunter: der Patient muß eben die Vorwärtsneigung des Rumpfes etwas vermehren. Und häufig erfolgt dennoch ein plötzliches Zusammensinken des Knies, wenn ein Anstoßen des Fußes reflektorisch eine Kontraktion der Flexoren auslöst. Deshalb wird dann bei beträchtlicher Kontraktur nicht selten der Körper stärker nach vorn gebeugt und die entsprechende Hand fest auf den Oberschenkel über dem Knie aufgesetzt, eine Stellung, in welcher einerseits die Verlegung des Schwerpunktes vor die Frontalebene des Knies, anderseits der Druck

der Hand einer Verkleinerung des Kniebeugewinkels entgegenwirken. Einen ähnlichen Fall hatte Lorenz genau beschrieben (zitiert im Lehrbuch von Hoffa); auch in unseren nachstehenden klinischen Beobachtungen findet sich ein Beispiel.

Ob aber überhaupt ein aufrechtes oder gebücktes Gehen möglich wird, hängt nicht von der Beschaffenheit des Quadriceps ab, sondern von der Ausdehnung der Lähmung auf die übrige Muskulatur. Wo der Triceps surae funktionsunfähig ist, wo auch die Hüftmuskulatur fehlt (Schlottergelenk), wo auch die Rumpfmuskeln gelitten haben, so daß die aufrechte Haltung erschwert ist, da kann man die Patienten auf Händen und Füßen sich fortbewegen sehen — ein Typus, der unter unseren später zu beschreibenden klinischen Fällen ebenfalls vertreten ist.

Am schlimmsten ist es, wenn die Lähmung zur Unterlassung irgendwelcher Fortbewegungsversuche führt, sei es, daß die Patienten vernachlässigt werden und überhaupt nicht lernen, sich selbst zu helfen, sei es, daß zunehmende Kontraktur den Gebrauch der unteren Extremität erschwert. Die Untätigkeit der Muskeln leistet der Atrophie Vorschub, und es geht so schließlich auch das noch verloren, was durch sachgemäße Behandlung hätte gerettet, entwickelt und vermehrt werden können.

Es ist zum Schluß dieses Abschnittes noch aufzuzählen, was bei diesen Lähmungen therapeutisch getan werden kann, d. h. wie eine Verbesserung der Gehfähigkeit sich erreichen läßt.

Wie sich die Patienten selbst durch entsprechende Körperhaltung das Gehen ermöglichen, ist schon angedeutet. Der Gebrauch eines Stockes erleichtert die Vorneigung des Rumpfes, gestattet auch eine teilweise Entlastung der unteren Extremität. In vollkommener Weise wird dieser Zweck durch die Krücke erreicht. Um vor Kontrakturstellung zu schützen oder wenigstens ein bereits vorhandenes leichtes Genu flexum vor Verschlimmerung zu bewahren, werden Schienenapparate verwendet, teils ohne Gelenk am Knie und somit das Bein versteifend, teils mit Gelenk und elastischem Zug im Sinn der Streckung und mit und ohne Arretierung bei Flexion. Dabei machen sich die bekannten Nachteile aller Schienenapparate geltend.

Von der Anwendung solcher mechanischen Hilfsmittel gehen wir über zu therapeutischen Maßnahmen, welche den Zustand der Extremität selbst bessern wollen. Da ist in erster Linie die unblutige Behandlung, die bei Genu flexum z. B. nach der Schilderung

von Lorenz folgendermaßen sich gestaltet: „Modellierendes Redressement der Beugekontraktur des Kniegelenks bis zur leichten Ueberstreckung — bei Kindern bis etwa 10 Jahren schließe ich hieran die außerordentlich leicht gelingende suprakondyläre Infraktion des Femur, um hiedurch die leichte Ueberstreckung zu stabilisieren. Sind die Semimuskeln sowie der Biceps der mechanischen Dehnung nicht entsprechend zugänglich, so werden sie subkutan tenotomiert.... Hierauf Gipsverband bei leichter Ueberstreckungshaltung des Kniegelenkes. . . . Die Fixation dauert etwa 2 Monate. Die Nachbehandlung besteht in Massage des Quadriceps, namentlich wenn nur Parese desselben vorhanden war, und täglicher Gewichtsbelastung des überstreckten Knies durch eine halbe Stunde zur Sicherung der geringen Rekurvation."

Von größeren operativen Eingriffen nennen wir die Arthrodese, die bei hochgradiger Rekurvation des Knies, auch bei sehr ausgebreiteten Lähmungen gemacht wurde, dann die Transplantationen. Diejenige der Nerven gehört der neuesten Zeit an, bietet nur bei relativ frischen Lähmungen Aussicht auf Erfolg, begegnet am Quadriceps übrigens besonderen Schwierigkeiten, und ihre Indikation ist noch nicht durch genügende Erfahrung allseitig fest begrenzt. Die Transplantation der Sehnen wurde in den letzten zehn Jahren viel geübt und hat große Bedeutung erlangt. Den verschiedenen Methoden, nach welchen sie zur Anwendung kam, gilt der nächste Abschnitt.

Die Sehnentransplantation hat im allgemeinen den Zweck, die Funktion eines gelähmten Muskels oder einer Gruppe von solchen durch einen oder mehrere funktionstüchtige Muskeln zu ersetzen und hiedurch soweit möglich die Funktion der Extremität zu verbessern. Doch ist überhaupt jede Transplantation gerechtfertigt, durch welche einem funktionsfähigen Muskel ein mehr oder weniger kräftiger Antagonist gegeben werden kann, ohne Rücksicht auf eine erreichte Funktionsverbesserung, weil ein von zwei Seiten her angefaßtes Gelenk für seine Ernährung unter günstigeren Verhältnissen steht, als wenn es nur einseitige Muskelwirkung erfährt (Schultheß).

Ueberpflanzt wird die Sehne; da es sich aber um Uebertragung der Muskelfunktion handelt, ist es auch berechtigt, von einem transplantierten Muskel zu reden. Derselbe kann als Kraftgeber unterschieden werden von dem anderen, welcher durch die

Transplantation ersetzt oder verstärkt werden soll. Abgesehen von den bekannten, nach operationstechnischen Unterschieden aufgestellten Einteilungen kann man nach einem mehr physiologischen Prinzip zwei Arten der Transplantation unterscheiden, je nachdem mit dem Kraftgeber verfahren wird:

1. Die Sehne des funktionstüchtigen Muskels wird in ihrer Kontinuität nicht durchtrennt. Man durchschneidet die paralytische Sehne, um den peripheren Stumpf derselben an der kraftspendenden Sehne zu fixieren, anzuhängen. Dieses Verfahren ist von Hoffa passive, von Vulpius aufsteigende Transplantation benannt worden. Es gilt nicht als empfehlenswert. Schanz bemerkt wohl mit Recht: „Wenn man den Kraftnehmer durchschneidet, so durchtrennt man den Ernährungsstrom für dessen peripheres Ende — sicherlich kein Vorteil. Sodann nimmt man sich die Möglichkeit, daß dieser Muskel unter den anderen Verhältnissen wieder arbeiten lernt. Es sind das zwei Nachteile, die, mögen sie auch klein erscheinen, mir doch ausschlaggebend dünken, da ihnen Vorteile nicht gegenüberstehen." Noch wichtiger erscheint der Einwand von Vulpius, daß durch dieses Schonen des kraftgebenden Muskels, d. h. seiner Sehne eben „die funktionelle Neubildung eines Muskelindividuums nicht ermöglicht werde". Denn einem neuen Zweck wird der Muskel samt den ihm zugehörenden Bezirken des nervösen Apparates schneller und vollkommener sich anpassen, wenn er seiner bisherigen Funktion enthoben wird.

Als „beiderseitige Ueberpflanzung" hat Vulpius ein Verfahren bezeichnet, bei welchem beide Sehnen, nicht nur die des kraftgebenden, sondern auch die des paralytischen Muskels, in ihrer Kontinuität erhalten bleiben. Die Vereinigung geschieht einfach durch seitliches Anfrischen und Vernähen beider. Damit entgeht man allerdings dem oben zitierten Bedenken von Schanz. Doch ist eine solche Naht nachträglicher Dehnung ausgesetzt. Und seinem Effekt nach ist dieses Verfahren eben doch nur eine Modifikation der aufsteigenden Transplantation, und der bereits angeführte grundsätzliche Einwand von Vulpius muß auch hier erhoben werden.

2. Die kraftübertragende Sehne wird, womöglich an ihrer Insertion, durchtrennt, und auf die in ihrer Kontinuität erhaltene paralytische Sehne verpflanzt. Diese sogenannte aktive oder absteigende Transplantation empfiehlt sich als Normalverfahren. Dabei läßt sich eine solide Befestigung erzielen: „Der

Kraftspender wird am besten durch ein Knopfloch der gelähmten Sehne durchgezogen, eventuell mehrfach verschlungen und nun mit Knopfnähten, dazwischen wohl auch mit einer Kreuznaht, um das Ausreißen zu verhüten, befestigt" (Vulpius). Dem gelähmten Muskel, der ja nicht so selten nur paretisch ist, bleibt die Möglichkeit der Mitarbeit gewahrt. Und die Hauptsache: der einem neuen Zweck bestimmte Kraftgeber wird, ausschließlich für denselben bestimmt, Besseres leisten, als wenn ihm die neue Funktion nur gleichsam im Nebenamt „angehängt" wird.

Aber es gibt Fälle, wo man nicht den ganzen kraftgebenden Muskel seiner ursprünglichen Bestimmung entziehen will und sich deshalb der partiellen Ueberpflanzung bedient: es wird ein Sehnenstreifen abgespalten und auf die paralytische Sehne befestigt. Man hat bei solchem Verfahren gehofft, daß wenigstens dort, wo die Spaltung bis in den Muskelbauch hinein verlängert wird, eine funktionelle Selbständigkeit der gespaltenen Muskelportionen sich ausbilden werde. Inwieweit diese Hoffnung in Erfüllung gegangen sei, bildet noch eine Kontroverse. Lange z. B. äußerte sich sehr skeptisch; Vulpius und Gocht wollen dagegen oft beobachtet haben, daß sich selbständige Bewegungsfähigkeit einstellte. Möglich, daß bei noch genauerer Kenntnis der Ausbreitung einzelner Nervenäste im Muskel die partielle Transplantation mit mehr Sicherheit des Erfolges ausgeführt werden könnte als jetzt, wo man dieses Operationsverfahren in Wertung dessen, was es leistet, eher zur aufsteigenden Transplantation als zur absteigenden rechnen müßte.

Für die Sehnenplastik am Knie ist ein anderer Punkt von größerer Wichtigkeit: Wie soll die Zugwirkung des überpflanzten Muskels auf das Skelettsystem übertragen werden? Früher wurde, wie das schon von Nicoladoni geschah und wie wir es auch bisher angenommen haben, einfach die Sehne des paralytischen Muskels als Zwischenglied benutzt. Nun muß aber die Vereinigung unter ziemlich starker Spannung geschehen und es erscheint doch fraglich, wieviel Zugfestigkeit einer vielleicht schon seit manchem Jahr nicht mehr funktionierenden Sehne noch zukommt, da ihre Struktur dabei ähnlich wie andere Gewebe einer Atrophie anheimfällt. Drobnik implantierte die funktionstüchtige Sehne direkt ins Periost, was besonders bei Kindern leicht sich machen läßt, weil das Periost noch dick und der Knochen noch teilweise von knorpeliger Beschaffenheit ist. Die von Lange angestellten Versuche

haben die Zuverlässigkeit dieser periostalen Befestigung genügend erwiesen.

Wird so die Benutzung einer geschwächten Sehne umgangen, so hat Lange durch Einführung der „Seidensehnen" ein Mittel kennen gelehrt, auch dort die periostale Einpflanzung zu machen, wo die Sehne ohne künstliche Verlängerung zu kurz wäre. Wie man Sehnendefekte durch Homoplastik — Sehnenstücke von Hunden, Kaninchen — mit gutem Erfolg überbrückt hat, so hat sich auch Langes Heteroplastik mit dicken Seidenfäden in Hunderten von Fällen bewährt. Sie erlaubt die Anwendung einer großen Spannung und begünstigt überdies, wie histologische Präparate gezeigt haben, die Neubildung einer richtigen Sehne in ähnlicher Weise, wie die Regeneration auch anderer Gewebe durch Heteroplastik gefördert werden kann.

Soviel zum raschen Ueberblick über die Methoden, welche im allgemeinen bei der Sehnenplastik befolgt werden. Die so interessante Frage, wie sich nun ein überpflanzter Muskel in die neue Funktion einlebt, oder besser gesagt, wie der nervöse Zentralapparat den veränderten Verhältnissen in der Peripherie sich anpaßt, gehört ins Gebiet der Neurologie.

Wir wenden uns nun der besonderen Aufgabe zu, welche der Ersatz des Quadriceps für die Transplantation stellt. Schanz hat noch vor kurzem geschrieben: „Ein ganz besonders günstiges Objekt für die Operation ist die Lähmung des Quadriceps femoris." So gewiß nun ja in nicht wenigen Fällen dabei ein relativ gutes Resultat erreicht wurde, ist es doch eine Tatsache, daß die Verhältnisse für eine erfolgreiche Plastik bei Quadricepslähmung ungünstiger liegen als in vielen anderen Fällen, wo sonst noch transplantiert wird. Die Schwierigkeiten operationstechnischer Art mögen überwunden sein — aber welcher Muskel kann den Quadriceps ersetzen?

Zwei Bedingungen sind es, denen eine Transplantation genügen muß: der zu wählende Muskel muß relativ unwichtig sein, muß aber auch für die ihm zu übertragende Funktion geeignet sein.

Die relative Unwichtigkeit ist zu fordern, damit der entstehende Ausfall durch das Endresultat überkompensiert wird. Es ist nur dann zulässig, einen Muskel seinem ursprünglichen Zweck zu entfremden, wenn er durch die neue Funktion Wichtigeres leistet, für den Gesamtorganismus höheren Wert gewinnt. Wo nicht ein an-

sehnlicher Gewinn nachgewiesen werden kann, würde der Spott Rochards zutreffen, der die Sehnentransplantation definierte: „C'est déshabiller Pierre pour revêtir Paul.“ Nun ist freilich der Quadriceps unter allen ans Knie gehenden Muskeln von so dominierender Bedeutung, daß man berechtigt wäre, die natürliche Funktion der übrigen zu opfern, um für die verlorene Extensionsfähigkeit Ersatz zu schaffen.

Für den hiebei zu erwartenden Erfolg ist aber maßgebend, wie weit der zu transplantierende Muskel sich für den neuen Zweck eignet, d. h. ob er befähigt ist, eine Wirkung auf das Skelettsystem auszuüben, die der des zu ersetzenden Vorgängers möglichst nahe komme. Diese Muskelwirkung hängt aber nicht allein ab von der Beschaffenheit des Muskels selbst — physiologischer Querschnitt, Faserlänge etc. — sondern wesentlich auch davon, ob es ein zwei- oder ein mehrgliederiges System ist, an dem der Muskel arbeitet, ob er also als ein- oder zweigelenkiger Muskel wirkt. Der daraus resultierende Unterschied der Leistung erlangt gerade bei der Quadricepsplastik große Bedeutung.

Der Quadriceps ist teils ein-, teils zweigelenkig. Zweigelenkig ist der M. rectus femoris, der seinen Ursprung an der Spina iliaca ant. inferior und oberhalb der Gelenkpfanne am Darmbein nimmt, sich also über Hüft- und Kniegelenk spannt. Eingelenkig ist die Gruppe der Vasti, welche von ausgedehnten Haftflächen am Femur selbst über das Kniegelenk weg an der Tuberositas tibiae sich inseriert. Die Wirkung des eingelenkigen Muskels ist leicht zu übersehen: denn einem bestimmten Kontraktionszustand entspricht auch stets unter allen Umständen eine bestimmte Winkelstellung der zugehörigen gelenkig verbundenen Körperglieder. So wird eine gewisse Verkürzung der Vasti stets die Wirkung haben, daß ein entsprechender Grad von Streckung im Knie eintritt. (Die Wirkung eines Muskels auf Gelenke, über die er nicht wegzieht, darf hier unerörtert bleiben.)

Beim zweigelenkigen Muskel ist dagegen die Bewegung, die durch eine bestimmte Muskelaktion in dem einen Gelenk stattfindet, ganz verschieden je nach der Stellung des anderen Gelenks. „Denkt man sich zuerst diejenige Stellung beider Gelenke, in der der Muskel am stärksten gespannt ist, und betrachtet dann das eine Gelenk als in der betreffenden Stellung unbeweglich feststehend, so wird die Wirkung des Muskels auf das andere Gelenk sowohl was Umfang,

als was Kraft der Bewegung betrifft, den größten möglichen Wert haben. Denkt man umgekehrt an die Stellung beider Gelenke, in der die beiden Endpunkte des Muskels einander so sehr wie möglich genähert sind, und denkt sich nun das eine Gelenk fixiert, so wird selbst bei äußerster Streckung des anderen Gelenkes die Spannung des Muskels keinen so hohen Wert erreichen können, wie im vorhergehenden Fall: ja es ist denkbar, daß durch die angenommene Stellung des ersten Gelenks die Ursprungsstelle des Muskels seiner Ansatzstelle so weit genähert würde, daß er selbst bei äußerster Zusammenziehung das zweite Gelenk nicht mehr in vollem Unfange zu bewegen im stande wäre. In geringerem Grade wird unter allen Umständen die Wirkung des zweigelenkigen Muskels auf das eine Gelenk von der Stellung des anderen Gelenks abhängig sein. Dieses Verhalten zweigelenkiger Muskeln bezeichnet Henke mit dem Ausdruck „relative Insuffizienz", weil eine Abnahme der Leistung, eine Insuffizienz auftritt in Relation zu der jeweiligen Stellung der Gelenke" (Du Bois-Reymond). Diese relative Insuffizienz tritt nun am Rectus femoris nicht besonders deutlich hervor, weil der Ursprung des Muskels im Verhältnis zur Muskellänge so nahe am Hüftgelenk liegt, daß auch bei starker Flexion im Hüftgelenk eine völlige Entspannung des Rectus nicht eintritt. Immerhin läßt sich leicht nachprüfen, daß beim Rückwärtsneigen des Rumpfes und Beckens der Muskel für die Extension im Kniegelenk mehr leistet, als bei Vorwärtsbeugung. Da übrigens durch das Vorwärtsbeugen des Rumpfes und die damit gegebene Verlegung des Schwerpunktes nach vorn bereits einer Flexion im Kniegelenk entgegengearbeitet wird, muß die Muskeltätigkeit dabei umsoweniger in Anspruch genommen werden. Zudem ist der größte Teil des Quadriceps eben eingelenkig und dadurch bleibt ihm eine von der Stellung in anderen Gelenken unabhängige konstante Wirkung für die Streckung im Knie gesichert.

Es steht aber zum Ersatz für den gelähmten Quadriceps kein Muskel zur Verfügung, der unter gleichen Bedingungen arbeiten würde. Denn alle irgend in Betracht kommenden sind zweigelenkig — von einer Ausnahme, dem Caput breve des Biceps, wird später noch die Rede sein — alle in ihrem Ursprung noch weiter vom Hüftgelenk entfernt als der Rectus femoris; und daher in ihrer Wirkung auf das Kniegelenk sehr abhängig von der Stellung des Oberschenkels zum Becken. Diese wechselt um annähernd 90° zwischen Sitzen

und Stehen. Die Stellung, in welcher Patella und Muskelursprung am weitesten voneinander entfernt sind, muß als Optimum für die Ausführung der Extension im Kniegelenk gelten, während der größten Entspannung des Muskels auch eine entsprechende Reduktion der Leistung folgt.

Wenn nach Du Bois-Reymond „eine Anspannung des ruhenden Muskels um wenige Prozente seiner Länge die Kontraktionskraft bis zum Anderthalbfachen steigern kann", so läßt sich danach die Bedeutung einer Distanzänderung zwischen Ursprung und Insertionsstelle des Muskels wohl würdigen.

Darum wird man erstens schon bei Aufstellung des Operationsplanes bedenken, daß aus der Wahl der zu transplantierenden Muskeln auch sofort folgt, auf welche Stellung des Oberschenkels zum Becken das Maximum, auf welche das Minimum der Extensionsmöglichkeit im Knie trifft.

Zweitens wird man für die Ausführung der Operation den Rat Langes umso besser verstehen: „Die zum Ersatz des Quadriceps verpflanzten Muskeln müssen nach meiner Erfahrung unter der stärksten Spannung, die erlaubt ist, vernäht werden. Meine Resultate sind von Jahr zu Jahr besser geworden, je mehr ich lernte, den verpflanzten Muskel unter starker Spannung zu vernähen."

Drittens sollte wo möglich bei Nachuntersuchungen die Fähigkeit aktiver Streckung gesondert geprüft werden erstens bei extendiertem, zweitens bei rechtwinklig im Hüftgelenk flektiertem Oberschenkel. Und dann sollte auch stets angegeben werden, wie weit die Flexion im Knie gehen kann, bis eine gute Spannung der transplantierten Sehnen zu konstatieren ist oder vom Patienten selbst empfunden wird. Denn die Muskelleistung läßt sich nur da richtig beurteilen, wo die Spannung aus dem Untersuchungsbefund zu ersehen ist. Mit allem Recht mahnt Lange, bei solchen Untersuchungen sehr auf der Hut zu sein wegen der von dem Patienten unbewußt angewendeten Kniffe, Streckfähigkeit vorzutäuschen.

Die bisherige Erörterung sollte auf die Schwierigkeit hinweisen, welche daraus folgt, daß für den wesentlich eingelenkigen Quadriceps nur zweigelenkiger Ersatz gefunden werden kann. Ein anderes Mißverhältnis verlangt noch Beachtung: Der Quadriceps ist schwer zu ersetzen, weil er zu den mächtigsten Muskeln des menschlichen Körpers gehört. Auf Querschnitten durch den Oberschenkel stellt dieser Muskel nicht viel weniger als die Hälfte der Muskulatur dar.

Nun verlaufen aber die Fasern der Vasti schräg zur Extensionsrichtung, und der Rectus femoris zeigt gefiederten Bau: eine Struktur, die den physiologischen Querschnitt vergrößert, und dieser ist es, der maßgebend ist für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit. Der Quadriceps übertrifft nun hierin die Gesamtheit der übrigen Oberschenkelmuskulatur. Reiner berichtet über Versuche, die ergaben, daß das Verhältnis des Quadriceps zur Gesamtheit der Flexoren etwa wie 100 zu 82 ist. Wenn es nun gilt, diesen wirklich total gelähmten Muskel durch einen oder zwei der übrigen vielmal schwächeren zu ersetzen, läßt sich in Bezug auf aktive Streckung ein glänzendes Resultat nicht erwarten. Auch dort, wo zwei Flexoren nach vorn an die Patella geführt worden sind, wird eine Nachprüfung unter Bedingungen, welche die Extensionswirkung derselben allein zur Geltung bringen, die geringere Leistung des Ersatzes nachweisen. Das gilt ebenso für die Ueberpflanzung des Sartorius oder des Tractus iliotibialis.

Darum ist es jedenfalls nicht geraten, den zu transplantierenden Muskel — Biceps, Sartorius — noch zu halbieren, wie das öfter gemacht wurde. Denn abgesehen davon, daß ein selbständiges Funktionieren gespaltener Muskelhälften eine sehr unsichere Sache ist, darf wohl gelten: Wo ein so störender Extensordefekt vorliegt, daß eine Plastik indiziert ist, wird sicher auch ein ganzer Muskel gefordert sein, und kann man zwei ganze dafür aufwenden, dann umso besser!

Für den Ersatz des gelähmten Quadriceps sind nun alle Muskeln in Betracht zu ziehen, welche vom Becken her bis zum Knie herab sich erstrecken.

Davon muß der Adductor magnus wohl ausscheiden: überpflanzen könnte man nur seine am Epicondylus medialis femoris sich inserierende Endsehne. Die Zugrichtung wäre dann zur Achse des Femur sehr schräg gerichtet und die daraus resultierende Adduktionswirkung würde noch beträchtlich vermehrt durch die Teile des Muskels, welche direkt vom Becken zur Linea aspera femoris gehen.

Etwas günstiger verhält sich der M. gracilis. Er ist bis jetzt nur selten zur Plastik benützt worden. Freilich hat er nur einen kleinen physiologischen Querschnitt, aber ziemlich lange Fasern. Er ist funktionell unwichtig, und seine Ueberpflanzung läßt sich leicht machen. Somit wäre er wohl zu verwenden in einer Kombination, welche die Nebenwirkung der Adduktion kompensieren

würde. Auch Lorenz zählt ihn unter die Muskeln, deren Transplantation er als zulässig betrachtet.

Der Sartorius wirkt zwar im Knie als Flexor, steht aber trotzdem durch Lage, Ursprung, Innervation dem Rectus nahe genug, um sich in erster Linie als Lückenbüßer darzubieten. Die Sehne reicht so weit herab, daß eine künstliche Seidensehne unnötig wird, wo sie nicht zur Verstärkung des minderwertigen Ligamentum patellae ratsam erscheint. Durch die Verpflanzung entsteht kein nennenswerter Ausfall von Bewegungsmöglichkeiten. Freilich liefert sie auch keine sehr bedeutende Zugwirkung, so daß der Sartorius für sich allein als Ersatz eines total gelähmten Quadriceps kaum recht genügen könnte. Wohl wird aber ein gutes Gehen erreicht werden, wo noch einzelne Teile des Rectus oder der Vasti erhalten sind. Wir berichten nachfolgend über eine Sartoriusüberpflanzung:

L. R., 15jährig. Im Alter von 3 Jahren an Poliomyelitis ant. acuta erkrankt. Später trat Besserung der Lähmungen ein, die sich jetzt hauptsächlich noch im Bereiche des linken Beines finden; rechts etwas Klumpfuß.

15. Oktober 1906. Befund: Groß gewachsenes, gut ernährtes Mädchen. Kann mit etwas vornübergebeugter Haltung gehen, doch knickt dabei das linke Knie häufig zusammen, so daß der Gang sehr unsicher ist, weshalb Patientin, welche längere Zeit elektrisiert worden war, jetzt die Hilfe des Orthopäden begehrt.

Links findet sich Kontrakturstellung im Knie, etwa 130° betragend[1]. Der linke Oberschenkel steht an Umfang beträchtlich hinter dem rechten zurück. Quadriceps femoris mit Ausnahme eines kleinen Teils des Vastus medialis gelähmt. Uebrige Oberschenkelmuskulatur funktionstüchtig. Patientin kann aktiv die Patella ein wenig in die Höhe ziehen, auch das Ligamentum patellae wenig anspannen, was besonders in Seitenlage des Beins deutlich bemerkbar ist, doch reicht die Kraft nicht zu irgend einer Streckung des Unterschenkels. Am Unterschenkel selbst Paresen im Gebiet der Peronei, des Tibialis ant. und post. Triceps surae kräftig. Pes equinus.

Durch wiederholtes Anlegen eines redressierenden Gipsverbandes wird die Kontrakturstellung des Knies beseitigt.

29. Dezember 1906. Operation:

Hautschnitt, ca. 16 cm lang an der medialen Seite des Knies, von der Insertionsstelle des Sartorius aufwärts. Der Sartorius wird so weit unten als möglich abgetrennt, und meist stumpf etwa 15 cm nach aufwärts mobilisiert.

Hautschnitt von der Tuberositas tibiae an aufwärts. Der Sartorius wird unter einer Hautfettgewebebrücke hindurch in diese Operationswunde herübergezogen und hier durch Seidenknopfnähte vereinigt mit der Rectussehne, der

---

[1]) Alle unsere Angaben über Winkelgrößen gelten für den hinter dem Knie von Ober- und Unterschenkel gebildeten Winkel.

Patella und ihrem Ligament bis herab zur Tuberositas tibiae, unter möglichster Anspannung des Muskels.

Schluß der beiden Operationswunden, ohne Drainage. Aseptischer Verband. Gipsverband vom Becken bis zur Fußsohle.

(Bei der Operation fand sich der Rectus femoris vollständig degeneriert. Im Vastus medialis zeigte sich ein etwa 1 cm breites Bündel noch erhaltener Muskelfasern.)

Die Heilung erfolgte ohne Störung.

1. März 1907. Operation am linken Fuß: Ueberpflanzung eines Teiles der Achillessehne auf den Extensor digitorum communis, der Plantarissehne auf



Fig. 1.



Stehen, nach der Operation.

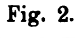


Fig. 2.



Vorsetzen des operierten Beines.

die Sehne des Tibialis ant., der Sehne des langen Peroneus auf den Peroneus tertius.

Gipsverband. Guter Heilungsverlauf. Entlassung mit Fuß und Knie versteifender Schiene.

15. November 1907. Die Nachuntersuchung ergibt betreffend die Plastik am Knie folgendes, 10 Monate nach der Operation:

Patientin geht einstweilen noch mit einer Schiene, welche die Flexion im Knie nur bis 140° gestattet. Sie geht alle Tage auch eine Zeitlang ohne Schiene, steht auch gut auf dem linken Bein allein, ohne Rekurvation, mit gut fixierter Patella. Der Gang ist seit der Operation viel sicherer geworden; ein Einknicken im Knie kommt nicht mehr vor. Das Knie steht in ganz leichter Kontrakturstellung. In horizontaler Lage des Rumpfes und Oberschenkels kann der Unterschenkel im Knie nur bis etwa 150° gestreckt werden, unter deutlich

zu fühlender Anspannung des Sartorius. Die Streckung gelingt besser bei gleichzeitiger Adduktion. Beim Stehen kann der Unterschenkel bis etwa 120° flektiert werden, dann ist das Ligamentum patellae gespannt (Fig. 1 und 2).

In diesem Fall war also bei mäßigem Genu flexum der Gang vor der Operation doch recht unsicher, weil sich hier bestätigte, was Vulpius beschreibt: „Ein Anstoßen der Fußspitzen — bei den geringsten Unebenheiten des Bodens — genügt, um die Flexoren zu einer energischen Kontraktion, das Knie zum Zusammenklappen und den Patienten zum Fall zu bringen."

Jetzt ist der Gang sicher und gut geworden, das Resultat somit vorzüglich. Mit Gymnastik und Quadricepspflege wäre bei so ausgedehnter Degeneration des Muskels nichts Ordentliches erreicht worden. Sagt doch Vulpius selbst von weniger schweren Paresen: „Sinkt der Patient sehr leicht ins Knie, sobald er auf unebenem Boden geht, ist die Quadricepsschwäche also erheblich, so würde man endlos lange massieren können, ehe man im Streckmuskel auch nur annähernd so viel Muskelkraft schafft, wie man sie ihm etwa durch eine Sartoriusüberpflanzung rasch und sicher zuzuführen vermag."

Zwei Fälle von Sartoriusverpflanzung aus der chirurgischen Klinik zu Kiel seien vergleichsweise hier angeführt. Bei einer Quadricepsparalyse wurde eine nennenswerte aktive Streckung des Unterschenkels nicht erreicht. Dagegen war bei einer Parese des Quadriceps das Endresultat Streckfähigkeit bis 160°.

Andere Operateure haben das Bestreben gehabt, die Extensionswirkung des Sartorius zu verstärken durch eine Kombination mit dem Biceps oder Tensor fasciae latae. Schanz bevorzugt dabei den Biceps, weil sich dessen Ansatzpunkte beim Heben des Beins nach vorn voneinander entfernen, so daß eine passive Spannung des Muskels eintritt, welche seine Arbeit befördert. Nach dem Bericht von Schanz waren die Resultate sehr günstig. Ferner benützte Schanz die Sartoriusüberpflanzung bei einer alten Patellarfraktur mit 12 cm Diastase, wo die Funktionsstörung einer totalen Quadricepslähmung gleichkam, um die Kontinuität des Streckapparates wieder herzustellen. Kofmann berichtet: „Den Sartorius habe ich wiederholt in den M. rectus femoris implantiert und habe seine Wirkung als Strecker des Knies zur Genüge kennen gelernt, um ihm auch die Vorbeugung der Kniekontraktur zumuten zu können."

Es ist also gewiß empfehlenswert, den Sartorius nicht zu ver-

schmähen, wo er gut erhalten ist. Bei schwereren Kinderlähmungen scheint das nicht gar häufig zu sein.

Die Transplantation der Flexoren, d. h. meist nur des Semitendinosus und Biceps, wird gegenwärtig ziemlich oft ausgeführt. Lange hat durch seine Methode der Sehnenverlängerung die Technik sehr verbessert und außerdem durch theoretische Erörterungen die Berechtigung der Flexorenüberpflanzung dargelegt. Er sagt: „Die größten Ansprüche an die Beinmuskulatur werden beim Gehen in dem Augenblick gestellt, wenn der Körper auf einem Bein ruht, während das andere Bein von hinten nach vorn geführt wird. In dieser Phase des Ganges wird das Standbein im Hüft- und Kniegelenk gestreckt gehalten. Die Streckung des Kniegelenks wird normalerweise vom Quadriceps geleistet, während die Streckung im Hüftgelenk der Biceps, Semitendinosus und Semimembranosus besorgen. Da aber die letztgenannten Muskeln gleichzeitig bei ihrer Kontraktion eine Beugung des Kniegelenkes bewirken, so wird ein großer Teil der Kraft des Quadriceps dazu verbraucht, um die kniebeugende Wirkung des Semitendinosus, Semimembranosus und Biceps auszugleichen; für die Funktion des Beines beim Stehen und Gehen ist eine solche Muskelanordnung unzweckmäßig, und es ist entschieden vorteilhafter — wenn man einmal gezwungen ist, mit der vorhandenen Muskelkraft sparsam umzugehen — einen Muskel zu schaffen, welcher das Bein im Hüft- und im Kniegelenk gleichzeitig streckt. Dies geschieht durch die von mir empfohlene Methode der Verpflanzung des Biceps und Semitendinosus nach vorn."

Ueber die Resultate berichtete Lange (1903), daß selbst bei geschädigten Flexoren „doch der Zweck der Operation, den Patienten zum Gehen ohne Apparat zu bringen, in der Regel erreicht wurde", daß aber mit gesunden Muskeln „eine Streckfähigkeit im Knie erzielt wurde, die an Kraft hinter der eines gesunden Beines nicht weit zurückblieb". Lange zeigte auch durch photographische Aufnahmen, daß in gewissen Fällen nach der Operation bei rechtwinkliger Flexion des Oberschenkels im Hüftgelenk der Unterschenkel im Knie aktiv fast horizontal gestreckt werden kann. Die Methode bietet nach seinen Erfahrungen „die denkbar sichersten und besten Aussichten, welche eine Sehnenplastik bieten kann — vorausgesetzt, daß zwei kräftige Muskeln zum Ersatz vorhanden sind".

Vulpius ist mit seinen Resultaten (1906) ebenfalls zufrieden: „Unsere Erfahrungen veranlassen und berechtigen uns zur Ueber-

pflanzung erhaltener Beuger auf die Patella. Wir beseitigen dadurch die ständige Gefahr des Einknickens, namentlich beim Abwärtsgehen, nehmen dem Gang das Schleudernde und Unsichere, ermöglichen ein gleichmäßigeres Ausschreiten."

Es lauten aber nicht alle Berichte so günstig. Aus dem orthopädischen Institut in Zürich ist ein Fall veröffentlicht worden, wo bei totaler Lähmung des Quadriceps durch Transplantation von Semitendinosus und Biceps anfänglich einige Streckfähigkeit erzielt wurde, die deshalb gehegten Erwartungen sich aber nicht erfüllten, so daß zwar der Gang etwas verbessert wurde, der Patient aber doch des Schienenapparates bedarf. Allerdings waren die Flexoren auch teilweise degeneriert. In einigen Krankengeschichten aus der Klinik von Helferich in Kiel (Dissertation von Mahlcke) finden sich verschiedene Resultate: einmal nach Ueberpflanzung des Semitendinosus allein eine aktive Streckung von 5—10°; nach Transplantation von Semitendinosus und der Hälfte des Biceps in einem Falle 30° Streckung, in anderen Fällen aber auch wenig oder kein Erfolg. Einmal findet sich auch folgender Nachuntersuchungsbefund, ein Jahr nach Flexorentransplantation: „Bei extendiertem Hüftgelenk kann Patient das Bein völlig gestreckt halten, auch leicht beugen und strecken. Aber es fehlt die Möglichkeit, bei gebeugtem Hüftgelenk das Bein im Knie zu strecken." Nun, wenn die transplantierten Flexoren keinen Extensionseffekt aufweisen bei flektiertem Hüftgelenk, wobei ihre Ansatzpunkte am Skelettsystem in maximale Distanz, die Muskeln also in größte Spannung kommen, so muß auch ihr Anteil an der Kniestreckung bei extendiertem Hüftgelenk etwas zweifelhaft erscheinen!

Wie schon erwähnt wurde, hat die Flexorentransplantation viel Anklang gefunden, was gewiß nicht nur der einleuchtenden Begründung durch Lange, sondern auch den teilweise guten Resultaten zuzuschreiben ist. Jedenfalls erreicht keine andere Methode eine so gute Streckung des nach vorn in die Höhe gehobenen Beins im Stehen, weil eben dabei die Flexion des Oberschenkels in der Hüfte die günstigsten Bedingungen für die Extension im Knie schafft. — Man könnte auch darauf hinweisen, daß der Biceps sich zur Transplantation empfehle durch den Umstand, daß er mit seinem Caput breve am Femur selbst den Ursprung nimmt, in diesem Teil also eingelenkig ist, wie der Quadriceps größtenteils — wenn nicht dieser Vorteil durch den daraus resultierenden schrägen Verlauf zur Pa-

tella wieder gemindert würde. — Günstig für die Flexorentransplantation ist, daß sie meist relativ gutes Material vorfindet, das von der Lähmung verschont geblieben ist.

Wenn man einen Nachteil der Methode darin finden wollte, daß sie funktionell nicht verwandte Muskeln verwendet, so zeigt dagegen die Erfahrung, daß das nötige „Umlernen" des nervösen Zentralapparates doch ziemlich rasch erfolgt. Schwerer wiegt das Bedenken, ob die Wirkung der Flexoren auf den Unterschenkel ohne Nachteil geopfert werden darf. Lorenz und Reiner haben darzutun versucht, daß dort, wo die Verpflanzung der Beuger auf den Quadriceps erfolgreich ist, früher oder später die Umkehrung des Genu flexum in die entgegengesetzte Deformität, das Genu recurvatum, erfolgen müsse. Wenn uns auch das „Müssen" nicht bewiesen scheint, möchten wir doch nicht in Abrede stellen, daß eine gewisse Gefahr besteht. Schon beim normal beschaffenen Knie liegt in der Möglichkeit der Ueberstreckung beim Stehen, Vornüberbeugen die Anlage zur Rekurvation. Doch wirken dieser Anlage die Antagonisten — Flexoren — entgegen, deren Spannung und deshalb Leistungsfähigkeit zweckmäßig zunimmt mit der Zunahme der Streckung, bis sie schließlich vereint mit dem Bandapparat der Ueberstreckungstendenz als Hemmung begegnen. Die Transplantation der Flexoren setzt nun zwei Nachteile, welche wohl die Entstehung eines Genu recurvatum fördern können:

1. die Reduktion oder den Mangel der die Streckbewegung moderierenden Antagonisten,

2. die Schwächung des Apparates, welcher die eingetretene Rekurvation in Schranken hält.

Nun hat Vulpius aber die Befürchtung von Lorenz für unbegründet erklärt, weil die Erfahrung an den Patienten selbst keine Bestätigung dafür liefere. Und gewiß ist es die Erfahrung, die allein hier entscheiden kann. Weil wir über keine Versuche mit dieser Methode berichten können, müssen wir uns bescheiden, die Kontroverse zu konstatieren — und das Fehlen genauer Mitteilungen über Dauerresultate.

Wünschenswert wäre, daß solche Mitteilungen Angaben machten über die Leistungen der transplantierten Beuger nicht nur bei Flexion, sondern auch bei Extension im Hüftgelenk; erstens, weil beim Gehen doch, wie Lange selbst betont, die größten Ansprüche an die Streckfähigkeit des Knies in dieser Stellung gemacht werden, und

zweitens, weil dabei gerade die Muskelleistung durch Entspannung herabgesetzt wird. Oder sollte es ganz gleichgültig sein, daß beim aufrechten Stehen mit gestreckten Beinen Tuber ischiadicum und oberer Patellarand sich um etwa ein Fünftel der Distanz näher rücken im Vergleich zu der Entfernung, welche sie beim Sitzen mit rechtwinklig flektiertem Hüft- und Kniegelenk haben? Wenn sich aber bei zunehmender Streckung etwelche relative Insuffizienz bemerklich machen würde, wäre das dann wieder ein Moment, das zur Rekurvation veranlassen müßte.

Wir haben über eine kleine Serie von Verpflanzungen des Tractus iliotibialis zu berichten. Voraus gehe eine Darstellung der anatomischen Verhältnisse und die Beschreibung der daraus sich ergebenden Operationsmethode.

Die Sehne des M. tensor fasciae latae ist nicht ein freier Strang, wie andere Sehnen, sondern sie wird gebildet durch einen Teil der breiten Oberschenkelfaszie, welche von der Glutäalregion an bis herab aufs Knie eine unter dem Unterhautfettgewebe um den ganzen Umfang der Extremität sich zusammenschließende Umhüllung bildet. Auf der vorderen Seite hängt sie „schürzenförmig" vom Ligamentum inguinale herab. Seitlich und hinten beginnt sie als Fascia glutaea an der Crista iliaca und am Os sacrum. Distal geht sie kontinuierlich über in die Fascia cruris und poplitea. Indem von der oberflächlichen Faszienhülle Scheidewände zwischen die Muskelgruppen des Oberschenkels hineinlaufen und am Femur sich anheften, entstehen drei große Fächer, „Faszienlogen" (Corning, Topogr. Anat. S. 646): Extensoren-, Flexoren- und Adduktorenloge. Gerade bei ausgebreiteten Lähmungen sind diese intermuskulären Septen oft recht deutlich zu palpieren. Durch Spaltung in zwei Blätter umscheidet die Faszie auch den Sartorius, ebenso den Glutaeus maximus, verhält sich ähnlich auch zum Tensor, wie noch gezeigt werden soll. Die Eigentümlichkeiten im Scarpaschen Dreieck kommen hier nicht in Betracht.

An allen oberflächlichen Knochenteilen befestigt sich die Fascia lata: vom Kreuzbein an längs des ganzen Darmbeinkammes bis zur Spina ant. sup., ebenso an der Basis der Patella, an den Tibiakondylen. „Von allen Ansatzstellen der Fascia lata an Knochenvorsprünge gehen sehnige Faserzüge als Verstärkungen in die Faszie

über; diese erlangt dadurch eine äußerst derbe Beschaffenheit" (Corning), ist längs der lateralen Fläche des Oberschenkels bis zum oberen Rand der Tibia aponeurotisch. Hier ist „ein breiter, dicker, sehnig glänzender, parallelfaseriger Streifen, Tractus iliotibialis Maissiati, eingewebt, welcher sich unten am Condylus lateralis tibiae befestigt" (Spalteholz), aber auch am Condylus lateralis femoris Anheftung gewinnt und gegen die Tuberositas tibiae hin ausstrahlt.

Diesem Tractus iliotibialis kommt ansehnliche Bedeutung zu. Selbst wenn er nichts wäre als eine ligamentöse Verbindung zwischen Becken und Unterschenkel, müßte er als Glied des Bewegungsapparates gewürdigt werden. Schon Welcker schreibt dieser Verbindung eine mechanische Wirkung zu beim Stehen auf einem Bein. Ferner aber kann unserer Meinung nach dadurch auch eine ruckweise Bewegung des Beckens auf das Bein übertragen werden, wo sie im Sinne des Vorwärtsschleuderns (verbunden mit Abduktion) sichtbar wird. Man kann ja dieses Hinüberwerfen des Beckens bei Patienten mit ausgebreiteten Lähmungen nicht selten sehen, wenn sie Gehversuche machen.

Nun spielt aber die aponeurotische Verbindung zwischen Becken und Tibia nicht bloß eine passive Rolle. In den vorderen Abschnitt des obersten Teils ist der M. tensor fasciae latae so eingelagert, daß er den Tractus iliotibialis an die Crista iliaca fortsetzt, oberflächlich von dünnem Faszienüberzug bedeckt, indes ein tieferes Faszienblatt hinter dem Muskel emporzieht und mit sehr starken Fasermassen zur Spina iliaca ant. inf. abgezweigt auch hier einen Befestigungspunkt für die Fascia lata gewinnt (Gegenbaur). Der Tensor, innerviert vom N. glutaeus superior, bildet einen parallelfaserigen, oberflächlichen, platten Bauch; Spalteholz nennt ihn „dick", jedenfalls darf man seine Leistung nicht unterschätzen. Umsoweniger, als der Tensor eine wichtige Unterstützung gewinnt dadurch, daß auch der mächtige Glutaeus maximus größtenteils in den Tractus iliotibialis übergeht. „Aus kurzsehnigem Ursprung verlaufen die Bündel dieses Muskels einander parallel, lateral und abwärts, und gehen an der Außenseite des Oberschenkels in eine breite Endsehne über. Der obere Teil dieser Endsehne läuft über den Trochanter major hinweg in die Fascia lata aus," — eben den Tractus iliotibialis — „der untere Teil tritt zu einer unterhalb des Trochanter major gelegenen rauhen Stelle, der Tuberositas glutaealis.

Auch für diesen Teil der Endsehne besteht noch ein Zusammenhang mit der Fascia lata" (Gegenbaur). Diese beiden Insertionen des Glutaeus maximus am Femur und an der Fascie sind nicht isoliert voneinander, weshalb die Wirkung des Muskels auf den Tractus iliotibialis auch begleitet sein muß von der Wirkung auf das Femur, im Sinne der Rückwärtsstreckung und Auswärtsrotation des Oberschenkels.

Es sind somit drei verschiedene Ursprünge, durch welche der Tractus iliotibialis seinen Ausgang vom Becken nimmt:

1. seine oberflächliche Schicht ist Fortsetzung des Tensor;
2. ein derbes Faszienblatt kommt von der Spina iliaca ant. inferior;
3. dazu tritt der obere Teil der Endsehne des Glutaeus maximus, um mit dem vorigen in die tiefe Schicht des Tractus überzugehen.

Der hintere Teil des Tractus ist gewissermaßen die Sehne des Glutäus, der vordere die Sehne des Tensor fasciae, der Hauptstrang bleibt aber der hinter dem Tensor an der Crista entspringende ca. 2 cm breite Tractusstreifen.

Fragen wir nun nach der Wirkung, welche Tensor und Glutaeus maximus mittels des Tractus auf das Skelettsystem ausüben, so lauten die Antworten nicht ganz übereinstimmend. Uns erscheint als unzweifelhaft nächste Wirkung des isoliert agierenden Tensor bei aufrechtstehendem oder horizontal ausgestreckt liegendem Körper eine Flexion im Hüftgelenk. Sie muß eintreten, weil der Ursprung des Muskels und die Insertionsstelle an der Tibia mit dem Hüftgelenk als Scheitelpunkt einen nach vorn offenen Winkel bilden, der durch Anspannung des Muskels verkleinert wird. Diese Wirkung wird rasch nachlassen, weil mit zunehmender Verkleinerung des Winkels der Muskel entspannt wird. Wenn aber der Glutaeus maximus gleichzeitig mit dem Tensor arbeitet, so wird der Oberschenkel im Hüftgelenk extendiert gehalten und dann wird die Spannung des Tractus iliotibialis durch die Fortsetzung der Faszie auf den Unterschenkel wirken und „der Muskel deshalb auch bei der Streckung des Unterschenkels und bei der Abduktion der unteren Extremität mitwirken" (Gegenbaur). Diese Streckwirkung tritt aber erst deutlich hervor in der letzten Phase der Extension im Knie, dem Durchdrücken nach hinten. Jedenfalls kann die stärkste Spannung des Tractus iliotibialis erreicht werden bei extendiertem Hüftgelenk, einmal weil die Distanz der Endpunkte dabei am größten ist, und

dann weil so der Glutaeus maximus am besten mitarbeitet. Dagegen werden die Bedingungen ungünstiger, wenn der Oberschenkel im Hüftgelenk flektiert wird.

Eignet sich nun der Tractus iliotibialis zum Ersatz des Quadriceps? Nach den anatomischen Verhältnissen bejahen wir diese Frage. Sicher ist der Tensor funktionell dem Rectus femoris nahe verwandt — gewiß näher als die Flexoren — und so wäre der Forderung Genüge geleistet, „daß man möglichst funktionell verwandte Muskeln auswählen soll, weil dadurch die Wiederherstellung der Funktion erleichtert wird“ (Vulpius). Durch die Verpflanzung entsteht so gut wie kein Ausfall; denn einmal kann der Tractus iliotibialis auch am neuen Angriffspunkt noch abduzierend wirken, und dann kann der Glutaeus medius einen eventuellen Verlust wohl ersetzen. Es ist wohl zu verstehen, daß man den Tensor samt dem Tractus bei Quadricepslähmung oft hypertrophisch findet: er muß dann sowieso Stellvertreter des Streckers sein, so gut die seitliche Insertion es gestattet. Es ist uns ein erwachsener, an den Folgen einer schweren Poliomyelitis leidender Patient bekannt, bei welchem schon die bloße Inspektiou am Oberschenkel deu dicken, prominenten Strang konstatiert, welcher von der Spina iliaca ant. sup. zum Condylus lateralis tibiae verläuft, in der Mitte zwischen beiden Endpunkten leicht einwärts gegen das Femur hineingezogen. Es liegt nahe, den hier schon als Ersatz gebrauchten Muskel für diesen Zweck noch besser tauglich zu machen durch Verlegung der Insertion von der Seite der Tibia auf die Vorderfläche und durch Einschalten der Patella in die Sehne, was für die Streckwirkung des Tensor so vorteilhaft sein muß wie für den Quadriceps.

Nachfolgend soll nun die Operation beschrieben werden, in der Form, wie sie jetzt meist ausgeführt wird. Es sei voraus bemerkt, daß dabei weder Handschuhe noch Bartbinden Anwendung gefunden haben: trotzdem ist niemals eiue Infektion beobachtet worden, sondern stets der Heilungsverlauf ein ungestörter gewesen.

Wert wurde dagegen stets gelegt auf möglichst sorgfältige Desinfektion des Operationsgebietes. Der Patient wurde nicht nur regelmäßig schon am vorangehenden Tag gebadet, sondern auch, wo es irgend angezeigt erschien, die zu operierende Extremität bereits mit Seife gebürstet und mit einem Desinfiziens behandelt, dann über Nacht in ein steriles Tuch gewickelt, worauf erst am Tage der Operation nochmals eine gründliche Desinfektion erfolgte.

Ist die Desinfektion nun beendigt, während welcher mit der Narkose begonnen wurde, so wird die Konstriktionsbinde möglichst proximal angelegt. Außer der chirurgischen Assistenz ist eine weitere Person nötig, welche den Unterschenkel hält und später die starke Streckung im Knie und mäßige Flexion im Hüftgelenk garantiert.

Hautschnitt, am Condylus lateralis tibiae beginnend und ca. 12—15 cm in der Richtung gegen die Spina iliaca ant. sup. verlängert, Haut und Unterhautfettgewebe bis auf die Fascia lata durchtrennend. Man erkennt nun sehr leicht den sehnigen Streifen des Tractus iliotibialis, welcher nach vorn und hinten durch Längsschnitte aus der Faszie isoliert und darauf unten am Condylus femoris abgetrennt wird. Der so erhaltene Sehnenstreifen soll unten etwa 1½ cm breit, nach aufwärts 10—12 cm weit mobilisiert, aber nicht anatomisch sauber aus seinem Zusammenhang mit Fett, Gefäßen etc. frei präpariert sein, damit die Ernährung gesichert bleibt.

Hautschnitt, anfangend über der Tuberositas tibiae, nach aufwärts fortgeführt bis etwa 5 cm oberhalb der Patella. Es ist vorteilhaft, diesen Schnitt nicht durch die Mitte der frontalen Seite des Beins zu führen, sondern stark nach der medialen Seite hin ausweichend: eine einmal mögliche Fadeneiterung der Hautnaht oder ein Klaffen der Hautränder wird dann die Sehnennaht und damit den Erfolg der Operation weniger gefährden; auch wird ein so störendes Verwachsen der Sehne mit der Haut besser vermieden.

Es folgt jetzt die Ueberpflanzung des Tractus iliotibialis auf die Tuberositas tibiae. Der hiefür verwendete starke Seidenfaden wurde stets unmittelbar vor der Operation nach Langes Vorschrift nochmals 10 Minuten lang in 1‰iger Sublimatlösung gekocht. Nachdem er jetzt mit zwei runden gebogenen Nadeln armiert worden, wird ins Periost der Tuberositas tibiae möglichst tief fassend eingestochen und der Faden bis zur Mitte durchgezogen, weiter durch mehrere Stiche so befestigt, daß mit den beiden je etwa 30 cm langen Enden die Verbindung zum Tractus iliotibialis hergestellt werden kann. Dies geschieht so, daß die beiden Fadenenden zuerst durch das Ligamentum patellae geflochten werden, entlang seinem medialen und lateralen Rand; dann werden sie mehrmals durch das Periost der Patella geführt. Hierauf wird mit einer Kornzange vom medialen Hautschnitt aus durch die Rectussehne, dann weiter subfaszial zum lateralen Schnitt ein Weg gebahnt, und der Sehnenstreifen unter der Hautbrücke hindurch an die Patella herangezogen.

Jetzt wird das Bein im Knie in Hyperextensions-, im Hüftgelenk in mäßige Flexionsstellung gebracht und muß in dieser Stellung unverändert gehalten werden, bis der Gipsverband vollendet ist. Die Patella wird aufwärts gedrängt, so daß das Ligamentum patellae gespannt ist; die Seidenfäden werden gut nachgezogen, der Tractus iliotibialis so stark als möglich abwärts gestreckt, worauf einer der Fäden nach dem andern durch den Tractus aufwärts geflochten und schließlich zwischen beiden eine Verknüpfung gemacht wird. Es folgen noch einige Knopfnähte mit dünnerer Seide, welche das Ende der überpflanzten Sehne mit der Patella und der Quadricepssehne vereinigen. Auch wird mit einigen Nähten die Faszie oberhalb der Patella über der Sehne zusammengeheftet und so eine Art Peritenonium gebildet. Einige durchtrennte kleinere Gefäße werden ligiert, um ein Hämatom zu vermeiden.

Die Wunden werden mit steriler Kochsalzlösung ausgetupft, die Wundränder durch Seidenknopfnähte ganz vereinigt, ohne Drainage, darauf Jodoformgaze gelegt und ein Bindenverband gemacht, dann die Konstriktionsbinde abgenommen. Dabei wird immer noch die oben angegebene Stellung des Beins garantiert. In dieser Stellung erfolgt jetzt das Anlegen des Gipsverbandes, der den Fuß mit umfaßt, auch mit einigen Touren das Becken.

Die Entfernung der Hautnähte erfolgt am 7. Tag, nachdem die dazu nötigen Fenster im Verband ausgeschnitten worden sind.

Erstes Aufstehen in einem zweiten nach erfolgter Heilung der Hautwunde angelegten Gipsgehverband durchschnittlich nach 3 Wochen. Sobald der Zustand des Patienten es irgend gestattet, wird er nach Hause entlassen.

Nach etwa 2—3 Monaten wird der zweite Gipsverband entfernt und eine Zelluloidschiene oder ein billiger Schienenapparat (Doppelschiene ohne Kniegelenk) angelegt, um das Bein im Knie zu versteifen. Derselbe wird je nachdem gegen 1 Jahr lang getragen, dann allmählich weggelassen.

Diese Nachbehandlung läßt manchen Wunsch unerfüllt, muß sie doch leider verzichten auf Massage, Faradisation, Gymnastik unter Leitung des Arztes — ein Uebelstand, der sehr empfunden wird, sich aber für weniger bemittelte Patienten nicht beseitigen läßt, bis einmal ein Krüppelheim sich hier auftun wird. Wenn Hoffa „6 Monate Nachbehandlung mit Prothese, Massage und Elektrizität" fordert, wenn Jones sagt: „Die Nachbehandlung muß einige Jahre dauern," so ist an der Zweckmäßigkeit dieses Vorgehens nicht zu zweifeln. Gewiß können bessere Resultate erzielt werden, wenn gleich nach dem ersten oder zweiten Gipsverband eine richtige Muskelpflege die Leistung des Tensor und Glutaeus maximus vermehren würde, während durch die bei uns notgedrungen applizierten langdauernden Gipsverbände etwelche Gefahr der Atrophie besteht.

I (beiderseitig).

B. R., 7jähriger Knabe. Im 2. Lebensjahr an Poliomyelitis ant. erkrankt; davon blieben ausgebreitete Lähmungen zurück.

7. Februar 1905. Befund: Kleiner schwächlicher, anämischer Knabe. Er kann nicht gehen, bewegt sich auf Händen und Füßen vorwärts und hat davon an den Kleinfingerballen beider Hände dicke Schwielen (Fig. 3). Am Rumpf sind gelähmt: Serratus inferior, Sacrospinalis, Quadratus lumborum, Rectus abdominis teilweise (links weniger). Kyphose.

Rechtes Bein: Iliopsoas und Tensor fasciae latae funktionieren noch; ausgebreitete Lähmung der Glutaei, des Quadriceps, Sartorius, der Adduktoren

und Flexoren. Am Unterschenkel Triceps surae und kurze Zehenflexoren wenig funktionsfähig, das übrige gelähmt. Flexionskontraktur im Hüftgelenk, das stark schlottrig ist.

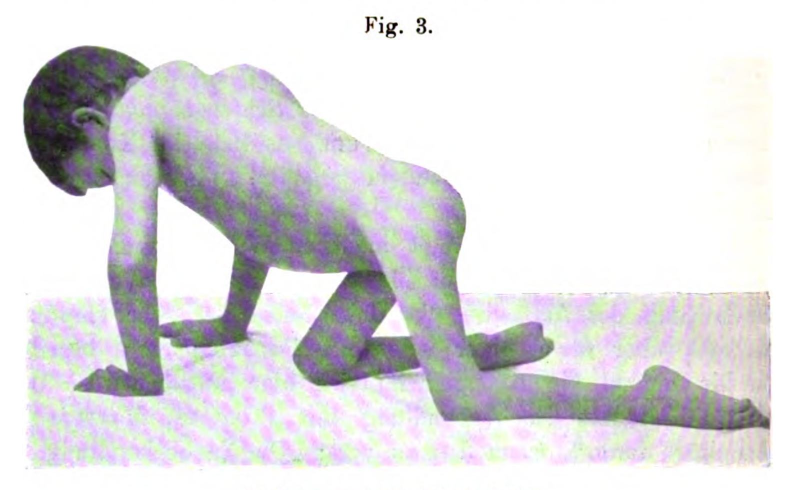
Linkes Bein: Gelähmt sind Quadriceps, Sartorius und Adduktoren. Glutaeus maximus erhalten, Tensor gut, spannt den Tractus fest an. Flexoren erhalten. Dorsalflexoren des Fußes gelähmt, Plantarflexoren paretisch.

16. März 1905. I. Operation: Ueberpflanzung des Tractus iliotibialis rechts mit Seidensehne auf die Tuberositas tibiae. Guter Heilungsverlauf.

7. Juni 1905. II. Operation: Links Transplantation des Peroneus longus auf den Tibialis ant. Glatte Heilung.

24. Juli 1905. Austritt, mit Schienenapparat an beiden Beinen.

Fig. 3.



Fortbewegung vor der Operation.

27. November 1906. Nachuntersuchung:

Patient geht mit zwei, Ober- und Unterschenkel umfassenden Schienenapparaten und mit Krücken. Der neue Extensor cruris streckt den Unterschenkel deutlich bei Rückenlage des Patienten in einer Exkursion von ca. 10° und verhindert, daß die Beugung über den rechten Winkel hinausgetrieben wird. Der transplantierte Faszienstreifen hat sich hier bedeutend weiter hinauf, als die operative Freilegung reichte, mobilisiert. Die Hüftkontraktur ist erheblich reduziert.

21. Mai 1907. III. Operation: Transplantation des Tractus iliotibialis links. Glatte Heilung.

24. Juni 1907. Patient mußte wegen Scarlatina ins Kinderspital verbracht werden, von wo er am 24. Juli zurückkommt und am 26. Juli im Gipsverband nach Hause entlassen wird.

11. Oktober 1907. Nachuntersuchung:

Patient trägt jetzt an beiden Beinen wieder Schienenapparate, geht nicht mehr mit Krücken, sondern nur noch mit einem Stock.

Rechtes Bein: Tractus iliotibialis als derber Strang palpabel. Bei Extensionsstellung im Hüftgelenk ist in Rückenlage Streckung im Knie nicht möglich, wohl aber kann in Seitenlage das rechtwinklig im Knie flektierte Bein bis etwa 140° aktiv gestreckt werden. Bei rechtwinkliger Flexion im Hüftgelenk ist Beugung des Unterschenkels ad maximum möglich.

Linkes Bein (4½ Monate nach der Operation): Die verpflanzte Sehne ist so gut gespannt, daß bei gestrecktem Hüftgelenk eine Flexion im Kniegelenk nur etwa bis 140° möglich ist. Das Bein wird in Rückenlage aktiv im Knie gestreckt, fast bis zur Geraden. Es ist wahrscheinlich, daß der Schienenapparat am linken Bein später wegbleiben kann.

Rechts war also eine Verkürzung des Tractus iliotibialis zu beseitigen (Flexionskontraktur). In einem ähnlichen Fall, auch mit Quadricepslähmung, hat Helferich den Tensor fasciae tenotomiert. Es erscheint rationeller, so wie es hier gemacht wurde, die Tenotomie zu umgehen. Denn sie hat immer eine Verkürzung des Muskels zur Folge, somit eine Leistungsverminderung. Mit der Transplantation auf die Patella wird der gute Zweck der Tenotomie auch erreicht und zugleich die Streckfähigkeit im Kniegelenk verbessert.

II.

O. E., 4jährig. Im 2. Lebensjahre stellten sich mit kurzdauernder fieberhafter Krankheit ausgedehnte Lähmungen an Rumpf und unteren Extremitäten ein. Dieselben gingen später großenteils zurück, doch konnte der Knabe weder stehen noch gehen.

26. Juli 1905. Befund: Schwächliches blasses Kind. Kann nur mit Aufstützen der Arme aufrecht sitzen. Paralytische Skoliose, lumbal rechts-, dorsal linkskonvex. Sacrospinalis links paretisch. Gerade Bauchmuskeln gelähmt. Am linken Bein sämtliche Muskeln mehr oder weniger geschwächt. Pes valgus.

Rechtes Bein: Hüftgelenk schlottrig. Psoas gelähmt, doch kann etwas aktive Flexion des Oberschenkels gegen das Becken gemacht werden durch den gut funktionierenden Tensor fasciae, unter Mitwirkung einzelner noch erhaltener Bündel des Rectus femoris. Der Quadriceps ist im übrigen gelähmt und atrophisch, ebenso der Sartorius. Adduktoren paretisch. Flexoren und Glutaeus maximus sind ordentlich erhalten. Mäßige Kontraktur im Kniegelenk. Fuß in Equinovalgusstellung. Triceps surae arbeitet gut; Dorsalflexion schwächer.

Patient kann, mit herabhängendem Unterschenkel sitzend, keinerlei Streckbewegungen im rechten Knie ausführen; bei horizontal zurückgelegtem Oberkörper wird eine Andeutung von Extension beobachtet.

Vorbereitung durch redressierende Verbände.

15. September 1905. I. Operation: Am linken Fuß wird der Extensor hallucis mit dem Tibialis ant. verbunden. Guter Verlauf.

26. September 1905. II. Operation: Am rechten Knie wird ein 8 cm lang aufwärts isolierter Streifen des Tractus iliotibialis oberhalb der Patella mit vier Seideknopfnähten auf die Rectussehne genäht, eine fünfte Naht vom Patellaperiost zum unteren Ende des Tractus gelegt. Heilung ohne Störung.

27. November 1906. Nachuntersuchung:

Patient geht auch ohne Schiene mit etwas durchgedrücktem Knie sehr gut, bewegt das rechte Kniegelenk im Sinne der Streckung aktiv. Plattfuß links stationär oder wenig gebessert.

13. November 1907. Nachuntersuchung:

Bei horizontaler Rückenlage kann die Extension im Knie aktiv auf 140° gebracht werden, im Sitzen bei rechtwinkliger Flexion im Hüftgelenk auf etwa 120°. Passiv kann der Unterschenkel bei rechtwinkliger Flexion im Hüftgelenk ad maximum gegen den Oberschenkel gebeugt werden, ohne daß es zu Spannung im Knie kommt. Bei Extension im Hüftgelenk tritt diese Spannung ein, wenn der Flexionswinkel hinter dem Knie auf etwa 45° gebracht wird. — Die aktive Streckung im Knie ist begleitet von etwas Abduktion und Auswärtsrotation des Beins. — Patient geht seit einiger Zeit ganz ohne Schiene mit leicht durchgedrücktem Knie sicher und ausdauernd. Er kann auf dem rechten Bein allein stehen, doch ist dabei die Patella beweglich. Dagegen wird sie fest fixiert, sobald Patient sich möglichst hoch auf die Zehen erhebt: man konstatiert dann die kräftige Mitarbeit des Glutaeus maximus.

Es darf hier die Bemerkung angeführt werden, daß überhaupt der hohe Zehenstand eine vorzügliche Uebung für diese Patienten mit verpflanztem Tractus ist. Läßt man noch während des andauernden hohen Zehenstandes die Fersen abwechselnd weit voneinander entfernen und mit Kraft zusammenschließen — Einwärts- und Auswärtsrotation des Beines —, so ist man sicher, daß dabei wirklich die transplantierten Muskeln geübt werden. Läßt man den Patienten ohne Aufsicht gehen, so hat man gar keine Gewähr dafür: eine mäßig vorgebeugte Haltung genügt, um dem Kniestrecker völlige Untätigkeit zu gestatten.

III.

B. W., 12jähriges Mädchen. 1jährig erkrankte es an Poliomyelitis; seither besteht eine Lähmung am linken Bein. Das Kind trug dann eine Zeitlang eine Schiene und lernte gehen; später ging es ohne Schiene, aber gebückt.

9. Dezember 1905. Befund: Allgemeinzustand gut. Das Kind kann ohne Stock gehen, indem es den Oberkörper vorwärts neigt und mit der Hand das linke Knie durchdrückt, während das rechte Bein vorschwingt. Dynamische Skoliose. Rechtes Bein normal.

Linkes Bein (Fig. 4): Quadriceps gelähmt, atrophisch; auch das Ligamentum patellae deutlich atrophisch. Adduktoren und Flexoren kräftig, Glutaeus maximus gut, Tensor ebenso. Sartorius gelähmt. Beugekontraktur des Knies etwa 140°. Der Fuß steht in Spitzfußstellung, um die Verkürzung durch

das Genu flexum wieder auszugleichen. Triceps surae sehr kräftig, Dorsalflexoren des Fußes schwächer.

Es wird zuerst das Genu flexum durch mehrere Gipsverbände redressiert.

11. Januar 1906. Operation: Verpflanzung des Tractus iliotibialis mittels Seidensehne auf die Tuberositas tibiae. Heilung ungestört.

19. Februar 1906. Austritt im Gehverband.

Im April trat Patientin wieder in Behandlung: der Gipsverband wird entfernt, der Tensor täglich faradisiert und Gehübungen mit einer Schiene gemacht.

26. Mai 1906. Entlassung mit abnehmbarer versteifender Zelluloidschiene.

27. November 1906. Nachuntersuchung, 10½ Monate nach der Operation:

Das Kind geht auch ohne Schiene gut, aufrecht, braucht nie mehr die Hand zum Durchdrücken des Knies. Es kann auf dem operierten Bein allein unter Beugung desselben im Kniegelenk stehen (Fig. 5). Die Patellasehne mit dem Seidenfaden spannt sich dabei stark an. Das Knie ist im Stehen vollständig gestreckt, doch nicht rekurviert. Die Bewegungen im Sitzen und Liegen sind noch weniger ausgebildet und stechen gegen den sehr guten funktionellen Erfolg etwas ab (Fig. 6).

29. November 1907. Nachuntersuchung:

Das Kind geht teils mit, teils ohne Schiene. Auch ohne Schiene ist der Gang sehr sicher und gut. Leichte Vorwärtsneigung des Oberkörpers. Auch das Treppenabwärtsgehen geht ganz sicher und leicht. — Im Knie besteht eine ganz leichte Kontrakturstellung. In Rückenlage kann der rechtwinklig herabhängende Unterschenkel aktiv so weit gestreckt werden, daß er zum Oberschenkel in einem Winkel von 140° steht, nicht weiter. Doch wird die Streckung auch gegen einigen Widerstand kräftig ausgeführt. — Bei Streckung im Hüftgelenk ist Flexion im Kniegelenk möglich bis zu 85°: dann ist das Ligamentum patellae gespannt. Bei rechtwinklig gebeugtem Oberschenkel kann die Flexion im Knie bis zu 45° gebracht werden.

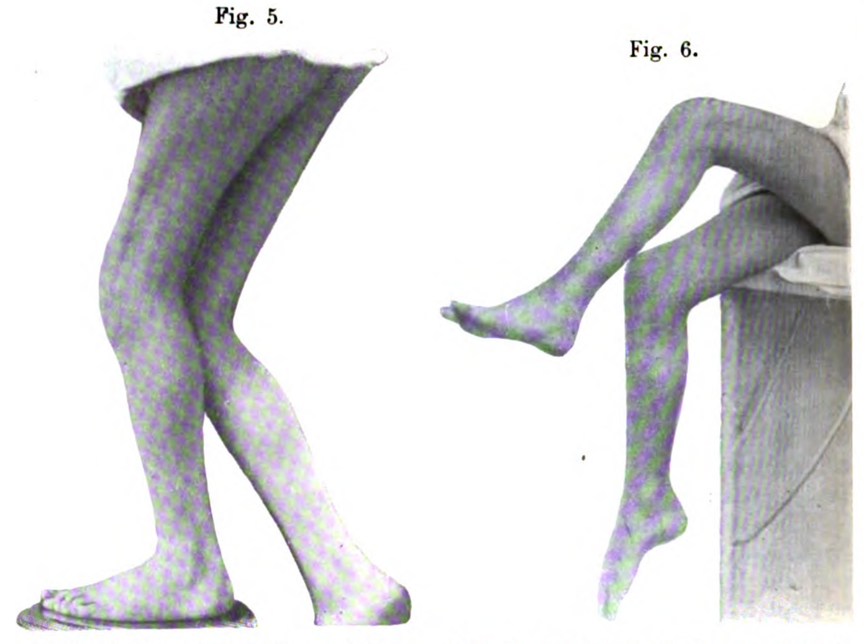
Fig. 4.



Vor der Operation, bei Aufforderung, das linke Bein zu strecken.

Fig. 5.

Fig. 6.



Nach der Operation: Stehen und Kniebeuge auf dem operierten Bein.

Nach der Operation: Strecken des Beines im Sitzen.

— **Bei hohem Zehenstand gute Spannung der Patellarsehne. Mit etwas Nachhilfe kann das Kind auf dem linken Bein allein stehend das Knie beugen und aktiv strecken.**

IV.

M. S., 8 Jahre alt, hat im 2. Lebensjahr nach Keuchhusten eine fieberhafte Krankheit durchgemacht, welche rasch zu ausgebreiteten Lähmungen im Gebiet der Bein- und Rückenmuskulatur führte. Angeblich bestanden auch Sensibilitätsstörungen. Die Lähmungen gingen in der Folgezeit am Rücken und am linken Bein ziemlich zurück.

9. Juni 1906. Befund: Ziemlich kräftiges Mädchen. Kann nicht aufrecht gehen, wohl aber einige Schritte machen, indem es sich vornüberbeugt, mit der rechten Hand den rechten Oberschenkel über dem Knie faßt, beim Heben und Vorsetzen des Beines hilft, beim Aufsetzen des Fußes das Knie mit der Hand nach hinten drückt und stützt. Das linke Bein zeigt noch leichtere Paresen, doch kann das Kind auf demselben stehen.

Rechtes Bein: Haut von etwas cyanotischer Farbe, fühlt sich kühl an. Starke Atrophie: Oberschenkelumfang (10 cm über der Patella) 23 cm (links 29); größter Wadenumfang $19^1/_2$ cm (links 24). Total gelähmt sind Quadriceps und Sartorius, beinahe total der Glutaeus maximus und die Flexoren; Adduktoren paretisch. Psoas gut. Tensor fasciae ordentlich. Plantarflexion des rechten Fußes sehr schwach; Dorsalflexion fehlt ganz.

15. Juni 1906. Transplantation des Tractus iliotibialis rechts. Glatte Heilung.

14. Juli 1906. Austritt im Gehverband.

28. August 1906. Applikation einer das Bein in gestreckter Stellung haltenden abnehmbaren Zelluloidschiene.

27. November 1906. Nachuntersuchung, 5½ Monate nach Operation:

Das Kind hebt den Unterschenkel in Rückenlage bis zu einem Winkel von 150—160°. Es geht gut mit der Schiene auch ohne Stock. Es geht auch ohne Schiene, mit Stock. Den Weg zur Schule legt es zu Fuß zurück.

14. November 1907. Nachuntersuchung:

In horizontaler Rückenlage zeigt sich beim Strecken des Unterschenkels eine ansehnliche Abduktionswirkung des Tensor fasciae; wird sie durch leichten Gegendruck gegen den lateralen Condylus femoris verhindert, so erfolgt aktive Streckung im Knie bis ca. 150°, bei Ueberextension in der Hüfte noch wenig mehr. Bei rechtwinklig im Hüftgelenk flektiertem Oberschenkel gelingt die Streckung aktiv nur bis etwa 120°.

Die Prüfung der vorhandenen Spannung ergibt folgendes: Bei rechtwinklig flektiertem Hüftgelenk muß die passive Flexion im Knie bis auf etwa 30° gebracht werden, bis das Kind ein Anspannen fühlt. Bei Streckung im Hüftgelenk dagegen wird diese Anspannung schon gefühlt, objektiv und subjektiv, sobald die Flexion im Knie unter den rechten Winkel geht. Stehen auf dem rechten Bein allein ist unmöglich, da das Ligamentum patellae sich nicht fest anspannt und besonders weil der Unterschenkel im Talocruralgelenk wegen fast totaler Lähmung des Triceps surae keinen Halt findet.

V.

J. S., 15jähriges Mädchen. Lähmung des linken Beins, seit 3 Jahren bestehend. Keine genaue Anamnese zu erhalten.

13. September 1906. Befund: Allgemeinbefinden läßt nichts zu wünschen. Muskulatur der oberen Extremitäten und des Rumpfes funktioniert gut; die des rechten Beins zeigt eine gewisse Schwäche.

Linkes Bein: Quadriceps total gelähmt und atrophisch. Sartorius noch leidlich erhalten. Adduktoren, Flexoren sehr schwach. Ob der Tensor funktioniert, ist zweifelhaft, dagegen ist der Glutaeus maximus nur paretisch. Kontrakturstellung im Knie von ca. 145°. Am Unterschenkel ergibt die elektrische Prüfung gar keine Muskelreaktion. Pes varus paralyticus. Geringe Bewegungen der Zehen. Die Deformität des Knie- und Fußgelenkes wird durch wiederholte Applikation von Gipsverbänden in redressierender Stellung beseitigt (Fig. 7).

14. Dezember 1906. Operation: Ueberpflanzung des Tractus iliotibialis auf die Patella und mittels Seidensehne auf die Tuberositas tibiae. Heilung verlief ungestört.

9. März 1907. Entlassung im Gipsgehverband. Später wurde ein Schienenapparat appliziert.

28. Dezember 1907. Nachuntersuchung:



Fig. 7.



Vor der Operation, nach Redression des Genu flexum.

Fig. 8.



Aufrechtes Stehen nach der Operation.

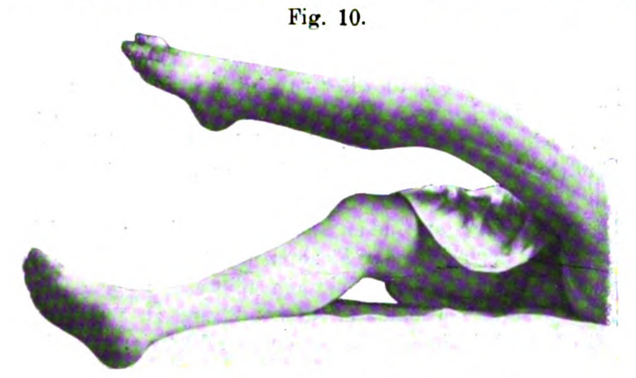
Fig. 9.



Stehen auf dem operierten Bein allein.

Patientin geht mit und ohne Apparat gut. Dabei ist das Knie ziemlich gestreckt. In Rückenlage wird das Bein mit leichter Einwärtsrotation gehoben und im Knie bis zu einem Winkel von ca. 170° gestreckt. Wird die Rotation

Fig. 10.



Operiertes Bein gestreckt, in Rückenlage.

korrigiert, so ist die Streckung im Knie etwas geringer. Aktive Streckung im Knie ist unmöglich, auch die passive Beweglichkeit gering. In aufrechter Stellung ist beim Versuch, das Bein zu strecken, eine unvollständige Fixation

Fig. 11.



Operiertes Bein vorwärts gehoben.

der Patella nachzuweisen. Patientin hebt das Bein im Stehen bis beinahe zur horizontalen Stellung des Oberschenkels. Leichte Tendenz zu Spitzfuß- und Valgusstellung.

Am Unterschenkel ziemlich viel Frostbeulen (Fig. 8—11).

Das Resultat ist funktionell befriedigend, denn es kommt einer gelungenen Arthrodese gleich, und mehr ist in so ungünstigem Fall nicht zu wünschen.

VI.

P. H., 8jähriger Knabe. Im Alter von 5 Wochen ließ er mit einem Male die Extremitäten schlaff hängen. Nach etwa 3 Tagen bewegte er Hände und Arme wieder, auch das rechte Bein. Am linken Bein blieben ausgebreitete Lähmungen bestehen. Am rechten Fuß wurde vor 2 Jahren eine Transplantation gemacht.

1. Februar 1907 wird am linken Bein konstatiert: gänzliche Lähmung des Quadriceps, des Sartorius, der Flexoren des Oberschenkels, des Glutaeus maximus. Ileopsoas paretisch, Adduktoren teilweise auch gelähmt, Tensor fasciae erhalten, Tractus iliotibialis als derber Strang zu palpieren. Glutaeus medius ordentlich funktionierend. Knie etwas schlottrig. Am Unterschenkel ist der Triceps surae paretisch, die Dorsalflexoren des Fußes fast total gelähmt.

2. Februar 1907. Operation: Tensortransplantation links. Heilungsverlauf gut.

11. Dezember 1907. Nachuntersuchung:

Der Knabe geht mit einem das Bein im Knie versteifenden, vom Becken bis zur Fußsohle reichenden Schienenapparat recht gut. Ohne den Apparat kann er nicht auf dem linken Bein stehen. In Rückenlage bei extendiertem Hüftgelenk ist eine aktive Streckung von 10° möglich. Der Tractus iliotibialis ist nicht besonders deutlich zu fühlen. Der Tensor ist in diesem Fall entschieden etwas paretisch. Vielleicht wird sich da doch später bei beendigtem Längenwachstum noch die Arthrodese empfehlen.

VII.

R. H., 7jähriger Knabe. Die Lähmung des rechten Beins trat im 9. Monat ganz plötzlich auf. Der Arzt soll Kinderlähmung konstatiert haben. Später wurde wegen Spitzfußstellung eine Tenotomie gemacht und ein Gehapparat appliziert. Das Allgemeinbefinden blieb in der Folge gut; Patient trug den Apparat bis in die letzte Zeit.

23. April 1907. Befund: Patient kann ohne Schienenapparat nicht auf dem rechten Bein stehen. Rechtskonvexe Skoliose. Linke Thoraxhälfte stärker gewölbt als die rechte. Linkes Bein normal.

Rechtes Bein (Fig. 12): Quadriceps total gelähmt. Sartorius und Tensor gut. Glutäalmuskulatur gut. Adduktoren schwach, Flexoren schwach, ebenso der Ileopsoas etwas paretisch. Gastrocnemius gut, aber mit auffallend kurzem Bauch. Tibialis ant. und post. und Peronei gelähmt. Zehen können gebeugt und gestreckt werden. Im Kniegelenk ist Streckung aktiv nicht möglich. Mäßige Flexionskontraktur in der Hüfte und im Knie.

Redressement der Kontrakturen durch drei Gipsverbände.

24. Mai 1907. Operation: Transplantation des Tractus iliotibialis auf Patella und Tuberositas tibiae. Glatte Heilung.

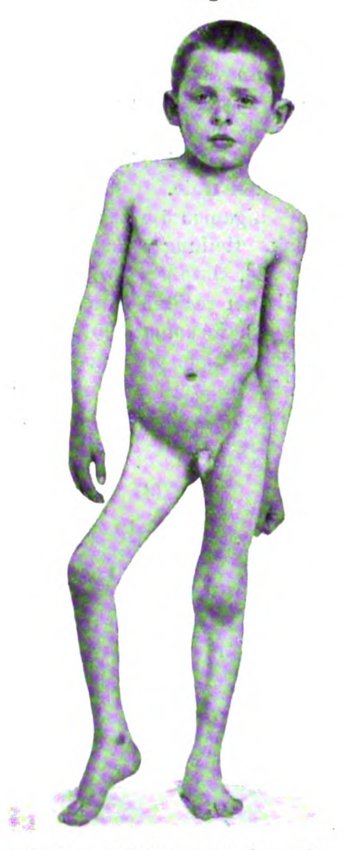
21. Juni 1907. Patient mit Gipsgehverband entlassen.

15. Dezember 1907. Nachuntersuchung:

Patient geht mit und ohne Schiene gut und sicher. Keine Kontrakturstellung.

Passive Flexion im Kniegelenk kann bei rechtwinklig flektiertem Hüftgelenk bis auf etwa 80° gebracht werden, bei Streckung im Hüftgelenk bis auf etwa 110°. Aktive Streckung im Kniegelenk bei gleichzeitiger Streckung im Hüftgelenk erreicht etwa 150°, bei flektiertem Hüftgelenk etwa 120° (Fig. 13). Patient kann auf dem rechten Bein allein stehen, selbst mit leichter Unterstützung etwas Kniebeuge machen und das Knie wieder strecken. Das rechte Bein wird ziemlich hoch nach vorn gehoben, mit Auswärtsrotation, wobei der Tensor gleichzeitig die Streckung im Kniegelenk macht und als Beuger im Hüftgelenk wirkt.

Fig. 12.



Aufrechtes Stehen vor der Operation.

VIII (beiderseitig).

A. P., 11jähriger Knabe, leidet seit Ende des 1. Lebensjahres an hochgradigen Lähmungen als Folge von Poliomyelitis ant.

14. Juni 1907. Befund: Ernährungszustand ordentlich. Schulter- und Oberarmmuskulatur links besser entwickelt als rechts — links 20 cm Umfang in der Mitte des Oberarms, gegen 17½ cm rechts. Dieses Verhalten hat wohl seine Ursache darin, daß wegen der links viel ausgedehnteren Lähmung der unteren Extremität Patient auf dieser Seite die Krücke mehr in Anspruch nimmt als rechts.

Körperlänge 122 cm. Länge des rechten Beins von Spina iliaca ant. sup. bis zum Malleolus externus 65½ cm, dieselbe Strecke links 58 cm.

Rechtes Bein zeigt Schwäche in allen aktiven Bewegungen. Keinerlei Funktion des Quadriceps nachzuweisen. Sartorius paretisch. Flexoren des Oberschenkels schwach. Tensor fasciae ziemlich gut. Triceps surae gut. Tibialis ant. und post. und Peronei schwach. Pes valgus.

Linkes Bein: Geringe Flexionskontraktur im Hüft- und Kniegelenk. Psoas und Flexoren am Oberschenkel recht schwach, ebenso der Glutaeus maximus. Quadriceps femoris und Sartorius vollständig gelähmt und atrophisch. Der Tensor fasciae latae kontrahiert sich gut. Am Unterschenkel totale Lähmung.

Fig. 13.



Operiertes Bein gehoben und gestreckt.

Pes equinovarus paralyticus. Gehen ist nur möglich an zwei Krücken. Wenn Patient nur an den Händen unterstützt wird, sinkt er sofort zusammen.

24. Juni 1907. I. Operation: Transplantation des Tractus iliotibialis am linken Knie.

Ligamentöse Fixation mittels dicker Seidenfäden am linken Talocruralgelenk. Heilungsverlauf gut. Entlassung im Gipsverband.

26. Oktober 1907. II. Operation: Transplantation des Tractus iliotibialis am rechten Knie. Verlauf ganz günstig.

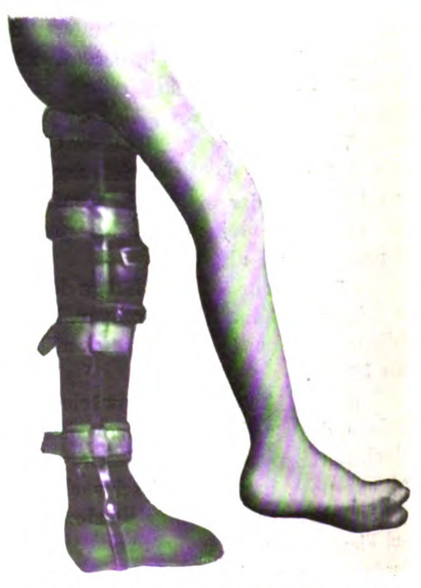
23. November 1907. Nachuntersuchung: Der Knabe trägt seit kurzem am linken Bein eine das Kniegelenk versteifende Schiene. Das rechte Bein ist noch im Gipsverband und kann daher nicht untersucht werden. Patient macht mit einem Stock Gehübungen. — In horizontaler Lage des Rumpfes und bei gestrecktem Hüftgelenk bildet der lose herabhängende linke Unterschenkel mit

Fig. 14.



Rückenansicht, nach der Operation.

Fig. 15.



Operiertes Bein im Stehen vorgestreckt.

dem Oberschenkel einen Winkel von 120°. Aktive Streckung im Knie kann Patient bis zu 170° bewerkstelligen, wobei die Tensorsehne straff gespannt und die Patella gut fixiert ist. Beim aufrechten Sitzen und wagrecht gehaltenem Oberschenkel beträgt der Winkel hinter dem Knie in Ruhe etwa 100°, kann

Fig. 16.



Operiertes Bein im Liegen gehoben.

durch aktive Streckung bis auf etwa 145° vergrößert werden. Im aufrechten Stehen kann die Patella mittels der Tensorsehne straff fixiert werden.

Ende Dezember geht Patient ohne Stock mit Schiene links und provisorischer Holzschiene rechts, mit Stock auch ohne Schiene rechts (Fig. 14—16).

IX.

A. K., 6jähriger Knabe mit sehr ausgebreiteten Lähmungen. Genauere Anamnese nicht zu erhalten. Da der Knabe nicht veranlaßt wurde, sich so gut als möglich zu bewegen, ist er ganz unbeholfen.

28. Januar 1907. Befund: Muskulatur der oberen Extremitäten und des Rumpfes großenteils schlecht entwickelt, teilweise gelähmt.

Rechtes Bein: Gelähmt sind Psoas, Quadriceps, Sartorius, Flexoren. Adduktoren in ihrer Funktion vermindert; auch die Glutaei und der Tensor paretisch. Muskeln des Unterschenkels sind reduziert. Pes valgo-equinus.

Linkes Bein: Psoas, Quadriceps, Sartorius, Adduktoren, Flexoren ganz gelähmt. Glutaealmuskulatur und Tensor etwas funktionierend. Am Unterschenkel alles gelähmt. Pes varo-equinus. Patient kann ohne Hilfe nicht aufsitzen.

Massage; Patient wird zu Bewegungsversuchen angehalten.

26. August 1907. Operation: Transplantation des Tractus iliotibialis auf die Tuberositas tibiae links. Nachher Fieber (39,8), aber trotzdem Heilung per primam.

Ueber den Erfolg läßt sich noch nichts Definitives sagen; Patient trägt noch einen Gipsverband.

Bei diesem wenig aussichtsreichen Fall wurde die Operation gemacht um die Hüftkontraktur zu beseitigen und eine relative Fixation im Kniegelenk zu erzielen.

X.

K. P., 12jähriger Knabe. Im 6. Monat traten mit fieberhafter Erkrankung ausgebreitete Lähmungen der unteren Extremitäten auf, welche später teilweise zurückgingen. Nach 2 Jahren wurde beiderseitig die Achillessehne tenotomiert.

1. Juni 1907. Befund: Ziemlich kräftiger Knabe, trägt am rechten Bein einen Schienenapparat und geht leidlich mit Krücken. Die Muskulatur

Fig. 17.



Vor der Operation.

Fig. 18.



Nach der Operation.

des rechten Beins ist größtenteils gelähmt, teilweise noch schwach erhalten; Kontrakturstellung im rechten Knie; Spitzfuß (Fig. 17).

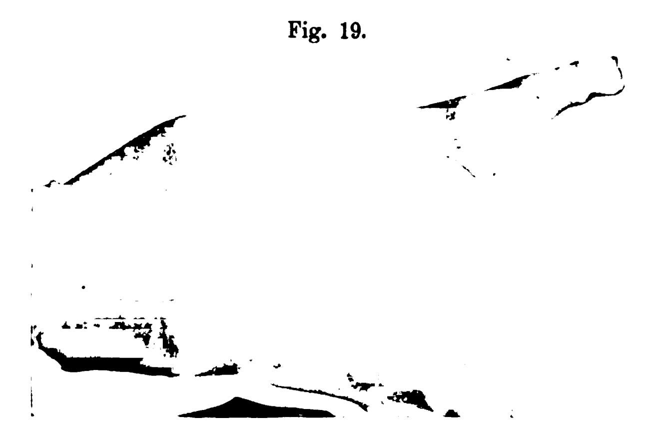
Linkes Bein: Quadriceps femoris gelähmt bis auf einzelne Stränge des Vastus internus; aktive Streckung im Knie nicht möglich. Sartorius gelähmt. Dorsalflexoren des Fußes sehr schwach; die übrigen Muskeln des Beins mehr oder minder kräftig.

Während man sich rechts mit Redression begnügt, wird am 2. Juni 1907 links die Transplantation des Tractus iliotibialis gemacht.

Heilungsverlauf ohne Störung. Seit 24. August trägt Patient beiderseits einen das Knie versteifenden Schienenapparat.

14. Januar 1908. Nachuntersuchung: Patient trägt noch beiderseits die Apparate und wird für das rechte Bein kaum davon loskommen. Das linke

Fig. 19.



Operiertes Bein im Liegen gehoben.

Bein dagegen funktioniert beim Gehen auch ohne Apparat gut, doch fehlt noch die Uebung. In Rückenlage wird bei Streckung im Hüftgelenk die aktive oder passive Flexion im Knie unter Anspannung der transplantierten Sehne gehemmt, sobald der rechte Winkel erreicht ist. Streckung wird aktiv bis 150 oder 160° ausgeführt, mit ziemlicher Kraft, mit leichter Auswärtsrotation. Bei flektiertem Hüftgelenk ist Flexion im Knie möglich bis zu 50° (Fig. 18 u. 19).

XI.

M. F., 7jähriger Knabe. Essentielle Kinderlähmung beider unteren Extremitäten: rechts ist nur der Gastrocnemius erhalten, links nur Tensor fasciae, Flexoren.

Bauchmuskeln sehr gut entwickelt (Fig. 20.)

22. Juli 1905. Tensortransplantation links (Dr. Lüning).

Heilung per primam.

15. März 1907. Linker Tensor fasciae arbeitet gut; die transplantierte Sehne hat sich in der Mitte des Oberschenkels vom Femur mehr gelöst und springt stark vor. Kleine Exkursionen im Sinne der Kniestreckung werden ausgeführt (Fig. 21).

Patient konnte seither wegen großer Entfernung des Wohnortes nicht mehr nachuntersucht werden.

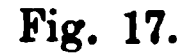
Fassen wir nun die Ergebnisse kurz zusammen. Der operative Eingriff selbst hat niemals irgend üble Folgen gehabt. Statt der Narkose, die meist nicht tief zu sein braucht, könnte dort, wo man sie vermeiden will, auch die Lumbalanästhesie in Frage kommen. Die Seidensehnen haben sich stets bewährt; die periostale Fixation hat immer gehalten. Niemals wurde ein Faden ausgestoßen; niemals bildete sich ein Hämatom. Das sofortige Schließen der Wunde

Bei diesem wenig aussichtsreichen Fall wurde die Operation gemacht. um die Hüftkontraktur zu beseitigen und eine relative Fixation im Kniegelenk zu erzielen.

X.

K. P., 12jähriger Knabe. Im 6. Monat traten mit fieberhafter Erkrankung ausgebreitete Lähmungen der unteren Extremitäten auf, welche später teilweise zurückgingen. Nach 2 Jahren wurde beiderseitig die Achillessehne tenotomiert.

1. Juni 1907. Befund: Ziemlich kräftiger Knabe, trägt am rechten Bein einen Schienenapparat und geht leidlich mit Krücken. Die Muskulatur


Fig. 17.


Vor der Operation.

Fig. 18.


Nach der Operation.

des rechten Beins ist größtenteils gelähmt, teilweise noch schwach erhalten; Kontrakturstellung im rechten Knie; Spitzfuß (Fig. 17).

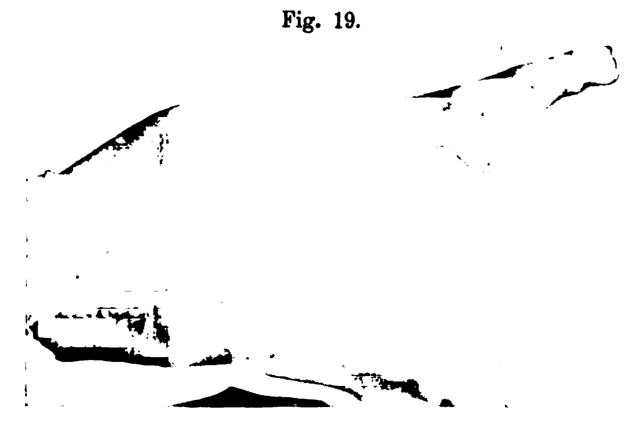
Linkes Bein: Quadriceps femoris gelähmt bis auf einzelne Stränge des Vastus internus; aktive Streckung im Knie nicht möglich. Sartorius gelähmt. Dorsalflexoren des Fußes sehr schwach; die übrigen Muskeln des Beins mehr oder minder kräftig.

Während man sich rechts mit Redression begnügt, wird am 2. Juni 1907 links die Transplantation des Tractus iliotibialis gemacht.

Heilungsverlauf ohne Störung. Seit 24. August trägt Patient beiderseits einen das Knie versteifenden Schienenapparat.

14. Januar 1908. Nachuntersuchung: Patient trägt noch beiderseits die Apparate und wird für das rechte Bein kaum davon loskommen. Das linke

Fig. 19.



Operiertes Bein im Liegen gehoben.

Bein dagegen funktioniert beim Gehen auch ohne Apparat gut, doch fehlt noch die Uebung. In Rückenlage wird bei Streckung im Hüftgelenk die aktive oder passive Flexion im Knie unter Anspannung der transplantierten Sehne gehemmt, sobald der rechte Winkel erreicht ist. Streckung wird aktiv bis 150 oder 160° ausgeführt, mit ziemlicher Kraft, mit leichter Auswärtsrotation. Bei flektiertem Hüftgelenk ist Flexion im Knie möglich bis zu 50° (Fig. 18 u. 19).

XI.

M. F., 7jähriger Knabe. Essentielle Kinderlähmung beider unteren Extremitäten: rechts ist nur der Gastrocnemius erhalten, links nur Tensor fasciae, Flexoren.

Bauchmuskeln sehr gut entwickelt (Fig. 20.)

22. Juli 1905. Tensortransplantation links (Dr. Lüning).

Heilung per primam.

15. März 1907. Linker Tensor fasciae arbeitet gut; die transplantierte Sehne hat sich in der Mitte des Oberschenkels vom Femur mehr gelöst und springt stark vor. Kleine Exkursionen im Sinne der Kniestreckung werden ausgeführt (Fig. 21).

Patient konnte seither wegen großer Entfernung des Wohnortes nicht mehr nachuntersucht werden.

Fassen wir nun die Ergebnisse kurz zusammen. Der operative Eingriff selbst hat niemals irgend üble Folgen gehabt. Statt der Narkose, die meist nicht tief zu sein braucht, könnte dort, wo man sie vermeiden will, auch die Lumbalanästhesie in Frage kommen. Die Seidensehnen haben sich stets bewährt; die periostale Fixation hat immer gehalten. Niemals wurde ein Faden ausgestoßen; niemals bildete sich ein Hämatom. Das sofortige Schließen der Wunde

ohne Drainage wurde in allen Fällen durch gute Heilung gerechtfertigt. Auch ein Fall mit kurzdauerndem höherem Fieber heilte glatt.

Die Sehnentransplantation darf also, auch wenn der funktionelle Erfolg nicht garantiert werden kann, wohl unbedenklich auch dort einmal vorerst versucht werden, wo man vielleicht später doch

Fig. 20.



Nach der Operation: Tensor samt seiner Sehne links deutlich zu sehen.

noch die Arthrodese machen wird, die ja neuerdings z. B. von Kirmisson schon bei mittelschweren Lähmungen befürwortet wird, die aber doch ein folgenschwererer Eingriff ist, besonders bei jüngeren Kindern, wo sie das letzte Mittel bleiben sollte, wenn alle übrigen sich als ungenügend erwiesen haben.

Was nun die Funktionsverbesserung in den vorstehend beschriebenen Fällen anlangt, so sind große Unterschiede zu konsta-

tieren, wie sich das bei den so verschieden kombinierten Lähmungen nicht anders erwarten läßt. Neben Patienten, welche nach wie vor eines das ganze Bein versteifenden Schienenapparates bedürfen, stehen andere, welche von allen künstlichen Hilfsmitteln frei geworden sind, vorzüglich gehen, Treppen auf und ab steigen, nicht viel anders,

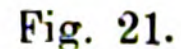
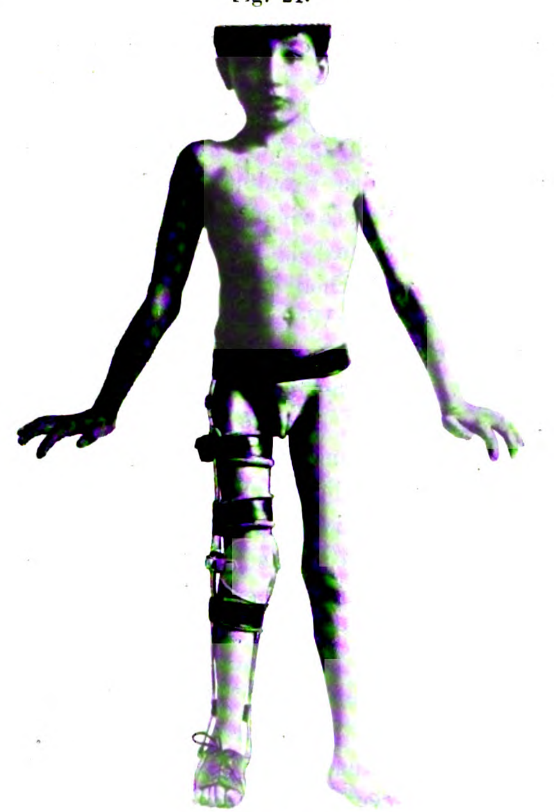


Fig. 21.



Nach der Operation.

als das mit gesunden Beinen möglich ist. Und dieser schöne Erfolg ist erreicht worden nicht nur bei Parese, sondern auch bei Paralyse des Quadriceps.

Nun haben wir schon eingangs betont, daß man auch ohne Kniestrecker doch gehen kann, unter günstigen Umständen sogar leidlich gut, und demnach müssen wir uns hüten, das Gehenkönnen ohne Apparat unbedingt als Erfolg der plastischen Operation geltend

zu machen. Wohl aber darf man behaupten, daß eine wiederhergestellte Streckfähigkeit, selbst wenn sie hinter der normalen noch erheblich zurückbleibt, doch eine wertvolle Verbesserung des Ganges bedeutet. Das ist nicht nur die subjektive Empfindung der Patienten, sondern läßt sich auch objektiv konstatieren. Das Durchdrücken des Knies bei der Funktion als Standbein kann mehr oder minder aktiv, mit Anspannen des neuen Extensors bewerkstelligt werden. Der Gang wird elastischer, sobald eine leichte Flexion des Standbeins gestattet ist. Das Vorschwingen des Hangbeines ist sichtlich erleichtert: man könnte diese Beobachtung als Bestätigung geltend machen für die Auffassung, wonach das Vorschwingen weniger eine Pendelbewegung als vielmehr das Resultat der Muskelaktion ist. Aber auch angenommen, das Vorschwingen des Beins sei eine reine Pendelbewegung, so müßte ohne Muskelaktion der unterhalb des Kniegelenks liegende Teil relativ zurückbleiben; dies Zurückbleiben wird vermieden, wenn infolge der Wirkung des neuen Kniestreckers das Ligamentum patellae gespannt und die durch Beckenbewegung dem Bein zugedachte Schleuderung direkt auf den Unterschenkel übertragen wird. Damit stimmt überein, daß die subjektive Erleichterung des Gangs von allen unseren Patienten, welche gehfähig geworden sind, als die wesentlichste Veränderung nach der Operation bezeichnet worden ist. Es ist aber eine selbst kleine Verbesserung der so wichtigen Funktion des Gehens erstrebenswert, wenn sie durch einen so gefahrlosen und von keinerlei Nachteilen begleiteten Eingriff erreicht werden kann.

Zur Feststellung von Dauerresultaten ist allerdings für die Mehrzahl unserer Fälle noch wenig Zeit verstrichen; wo die Operation erst vor weniger als einem Jahr gemacht wurde, kann man nur ein vorläufiges Resultat konstatieren. Auffret berichtet aus der Klinik von Lange ein Beispiel, wo nach Ueberpflanzung der Flexoren auf die Tuberositas tibiae 2 Jahre lang keine aktive Streckfähigkeit vorhanden war; im 3. Jahr entwickelte sie sich ganz befriedigend. Das ist ein Ausnahmefall, der aber doch zeigt, wie anfänglich unbefriedigende Resultate sich bessern können.

Auch das Gegenteil kann geschehen. Zwei Gefahren namentlich bedrohen den Erfolg der Operation. Die Spannung der transplantierten Sehne kann nachlassen, wodurch die Leistung des neuen Streckers vermindert wird. Unsere Beobachtungen ergeben, daß die Streckfähigkeit nach Ueberpflanzung des Tractus iliotibialis in der

Weite der Exkursion niemals derjenigen gleichkommt, welche durch den Quadriceps gegeben ist. Das ist die Folge der ungleichen Faserlänge. Um Streckung des Beins bis zur Geraden zu ermöglichen, muß daher die Spannung des Tractus iliotibialis so stark sein, daß die Flexionsstellung des Knies bei rechtwinklig im Hüftgelenk gebeugtem Oberschenkel nicht unter 90° gebracht werden kann, bei gestrecktem Hüftgelenk nicht unter etwa 130°. Nun muß man aber immer einiges Nachlassen der Spannung erwarten und deshalb bei der Operation schon diesen Verlust mit in Rechnung nehmen und demgemäß verfahren. Bei einer letzthin von Dr. Lüning im orthopädischen Institut ausgeführten Plastik wurde zur Erzielung guter Spannung das früher geschilderte Verfahren bei Befestigung des Traktus etwas modifiziert: ein dicker Seidenfaden wird mit einem Ende im Periost der Tuberositas tibiae fixiert, verknotet und durch Ligamentum patellae und Patellaperiost aufwärts geflochten, ein anderer oben im Tractus iliotibialis befestigt und abwärts geflochten. Medial und lateral von diesen beiden Seidenfäden werden dünnere in gleicher Weise gelegt. Dann erfolgt oberhalb der Patella unter starker Anspannung die Verknüpfung je zwischen zwei gegenüberliegenden dieser Fäden. Das momentane Resultat befriedigte.

Eine zweite Gefahr bildet das Rezidiv der Flexionskontraktur im Kniegelenk. Sie ist am sichersten vermieden, wenn ein leichtes Genu recurvatum besteht, wie z. B. in unserem Fall II. Der Patient lernt dabei schnell und gut ohne Schiene gehen, und wo wenigstens Biceps und Semimembranosus erhalten sind, ist eine störende Zunahme der Rekurvation nach anderwärts gemachten Erfahrungen nicht zu befürchten. Deshalb hat auch Lorenz die Stabilisierung einer leichten Ueberstreckung empfohlen. Zum gleichen Zweck soll auch eine genügend kräftige aktive Streckung ermöglicht werden. Und dafür erscheint eine Kombination des Tensors mit dem Sartorius, auch mit dem Semitendinosus zweckmäßig. Die dadurch gesetzte Schwächung der Flexoren ist in manchen Fällen gerade erwünscht. Ein gutes Dauerresultat wird im allgemeinen umso eher erwartet werden dürfen, als man das normale Verhältnis zwischen Extensoren und Flexoren des Knies — 100 : 82 — wenigstens annähernd wieder herstellen kann.

Zum Schluß erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Dr. W. Schultheß für die Anregung zu dieser Arbeit, die Ueberlassung des Materials und manchen Rat bestens zu danken.

Literatur.

Auffret, E., Transplantations tendineuses dans le traitement de la paralysie infantile du membre inférieur. 1905.

Bade, Indikationen zur Sehnenoperation bei spinalen und cerebralen Lähmungen. Zentralbl. f. Chir. 1907, Nr. 45.

Brunner und Schultheß, Ueber Sehnenverpflanzung. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1898, Nr. 21.

Codivilla, Meine Erfahrungen mit Sehnenverpflanzungen. II. Kongreß der Deutschen Gesellsch. f. orthop. Chir. 1903.

Du Bois-Reymond, R., Spezielle Muskelphysiologie 1903.

Heusner, Zur Behandlung der Kniegelenkskontrakturen. Zentralbl. f. Chir. 1901, Nr. 29. Vgl. auch 1902, Nr. 23.

Lange, Ueber periostale Sehnenverpflanzung. Münch. med. Wochenschr. 1900. Nr. 15. Ueber seidene Sehnen. Münch. med. Wochenschr. 1902, Nr. 1. Sehnenverpflanzung. Korreferat am Kongreß 1903. Ueber ungenügende Muskelspannung. Münch. med. Wochenschr. 1902, Nr. 13.

Lorenz, Die Indikationen zur Sehnenverpflanzung. Wiener med. Wochenschr. 1906, Nr. 3.

Mahlcke, Beitrag zur Kasuistik der Lehre von den Sehnentransplantationen. Inaug.-Diss. 1905.

Reiner, Einiges über Funktionsstörung nach Extensionslähmung und über Indikation zur Transplantation an der unteren Extremität. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1904, Nr. 2.

Schanz, Erfahrungen mit Sehnen- und Muskeltransplantationen, 1903, ferner Zentralbl. f. Chir. 1907, Nr. 45.

Schultheß, Ueber den Ersatz des gelähmten Quadriceps femoris. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1907, Nr. 10.

Vulpius, Sehnenüberpflanzung und ihre Verwertung. 1902. Der heutige Stand der Sehnenplastik. Kongreß 1903. Ueber Fortschritte in der Behandlung schwerer Kinderlähmung. 1904. Ueber die Indikationen zur Sehnenverpflanzung. Wiener med. Wochenschr. 1906, Nr. 11 und 12.

Zäch, Beiträge zur Chirurgie der Sehnentransplantationen. I.-D. 1906.

Ferner:

Verhandlungen vom VI. Kongreß der Deutschen Gesellsch. f. orthop. Chir. S. 25 ff. Zentralbl. f. chir. u. mechan. Orthop. 1907, N. 11 (Bericht vom französ. Chirurgenkongreß).

Ferner die bekannten orthopädischen, chirurgischen und anatomischen Lehrbücher.

II.

Ueber Distorsio genu.

Vortrag von

Sanitätsrat Dr. **Franz Staffel,**

Inhaber des Wiesbadener medikomechanischen Zanderinstituts.

Meine Herren! Es ist nicht meine Absicht, von der Behandlung der frischen Verstauchung des Kniegelenks zu sprechen, schon aus dem Grunde, weil sie in der Regel außerhalb meines Arbeitsfeldes liegt.

Die Patienten, die sich wegen Distorsio genu an mich wenden, haben meistens das erste Stadium, das sich hauptsächlich durch den serösen oder serös-blutigen Gelenkerguß charakterisiert, hinter sich. Reste des Gelenkergusses oder eine noch bestehende Schwellung des Kapselsackes sehe ich noch häufig, selbst wenn 3 oder mehr Monate seit dem Unfalle verstrichen sind.

In den leichteren Fällen ist nach einigen Wochen alles wieder in Ordnung. Recht viele Fälle aber hinterlassen langdauernde Beschwerden: Schmerzhaftigkeit des Knies im ganzen oder nur an der Stelle des Kapselrisses bei jeder Anstrengung, beim Treppensteigen — namentlich treppab —, bei einem „falschen Tritt" (Zerrung der Rißnarbe bei schiefem Auftreten auf unebenem Boden) u. dergl.

Diese Personen sind oft Jahr und Tag nach dem verhältnismäßig geringen Unfall noch völlig leistungsunfähig im Gehen, ermüden auf dem geschädigten Beine schnell, bekommen dabei Schmerzen im Knie; Offiziere sind dadurch dienstunfähig für lange Zeit, Jäger können nicht auf die Jagd gehen oder verderben sich durch jeden solchen Versuch, Schlittschuhlaufen und manch anderer Sport kann nicht betrieben werden, der Arbeitsmann kann keine schwere Arbeit tun, keine Lasten tragen und bezieht eine Unfallrente, die in Anbetracht der „leichten Verletzung" meistens mit Mißtrauen gezahlt wird.

In allen diesen Fällen geht eine Augenblicksdiagnose, die ich immer anzustellen pflege, fast niemals fehl. Läßt man den Be-

treffenden sich auf einen Stuhl setzen, so ist in den meisten Fällen schon durch die Beinkleider hindurch etwas Charakteristisches zu erkennen, was gewöhnlich der Patient an sich noch nicht einmal beobachtet hat. Die Wölbung des Oberschenkels ist an der geschädigten Seite deutlich flacher als an der gesunden. Ein Griff mit der Hand stellt fest, daß die den Oberschenkelschaft bedeckende und umgebende Muskelmasse erheblich an Fülle verloren hat. Läßt man den Patienten nun beide Knie strecken, die Unterschenkel wagrecht in der Luft halten, so tritt der Unterschied zwischen der Muskelfülle und auch der Muskelhärte rechts und links noch mehr hervor. Der Patient fühlt nun auch, daß ihm das Schwebenderhalten des Unterschenkels an der geschädigten Seite viel schwerer fällt als an der gesunden: der verminderten Muskelfülle entspricht eine verminderte Muskelkraft.

Am besten läßt sich der Unterschied feststellen an einem Uebungsapparat nach Art des Zanderschen B 10 „Kniestrecken“ im Stuhlsitz. Man hat hier durch die graduierte Gewichtskala einen Kraftmesser für den Quadriceps vor sich. Während nun das gesunde Bein vielleicht mühelos das Gewicht auf Nr. 10 der Skala ein dutzendmal hebt, bringt das geschädigte Bein dies nicht einmal fertig; man muß mit dem Gewicht auf 5 oder gar auf 1 zurückgehen, bis der Hub möglich ist. Ja, es ist mir mehrmals vorgekommen, daß ein Jahr nach einer schweren Distorsio genu und lange bestandenem Hydrops genu die Kraft des Kniestreckmuskels so gering war, daß der Patient mit Mühe die Last des eigenen Unterschenkels, geschweige denn eine noch so geringe hinzutretende Apparatlast heben konnte.

Der Patient ist meistens sehr überrascht nicht nur von dieser Feststellung, sondern auch von meiner jetzt schon, bevor ich das entkleidete Knie gesehen habe, verkündeten Prognose: Sie werden von Ihrer Knieverstauchung erst dann völlig geheilt sein, wenn Sie mit dem geschädigten Knie genau so viel Gewicht heben können wie mit dem gesunden.

Das klingt etwas paradox, trifft aber nach meinen reichlichen Erfahrungen in diesem Punkte durchaus zu.

Bei keinem anderen Gelenk ist die schon bald nach einer Verletzung einsetzende Atrophie der zugehörigen Muskulatur so auffallend wie am Kniegelenk. Der Quadriceps femoris gehört augenscheinlich zu den hinfälligsten Muskeln, die wir haben; allenfalls ist ihm der Deltoideus in dieser Hinsicht ebenbürtig.

Nicht genügend festgestellt ist es meines Wissens, ob nicht die ganze Muskulatur des Oberschenkels oder gar des ganzen Beins von der Atrophie ergriffen wird. Man spricht fast immer nur von der Quadricepsatrophie, aber vielleicht nur deshalb, weil sie uns am ehesten in die Augen fällt. Bei der Untersuchung, die vorwiegend im Sitzen ausgeführt wird, sehen und betasten wir in erster Linie die Muskulatur, die oben liegt und bekümmern uns wenig oder gar nicht um die untere Hälfte des großen Muskelkegels. Auch imponiert uns der große Streckmuskel mehr als seine Antagonisten dadurch, daß er einer der Hauptfeststeller des Körpergerüstes beim Stehen und Gehen ist.

Wie dem auch sei, die einer ernsteren Distorsio genu immer folgende Atrophie des Quadriceps ist eine überraschend schnell einsetzende und durch die bedingte Inaktivität kaum genügend zu erklärende Erscheinung.

Daß sie so oft nicht beachtet oder doch nicht genügend gewürdigt wird, wie mich meine Beobachtungen in der Praxis gelehrt haben, ist der Hauptgrund, der mich veranlaßt hat, meine Erfahrungen in dieser Hinsicht zu veröffentlichen.

Ich habe von der Augenblicksdiagnose gesprochen, die man in solchen Fällen fast immer stellen kann; es ist die Diagnose der sekundären Erscheinung einer erheblichen Muskelatrophie, die der Patient meistens bisher nicht beachtet hat, die aber nunmehr im Vordergrunde des Interesses zu stehen berufen ist.

Denn an dem Knie selbst ist in sehr vielen Fällen gar nichts mehr zu entdecken. Es ist wieder ebenso schlank wie das andere, hat gleichen Umfang, die Kapsel ist nicht mehr verdickt, nur ist gewöhnlich noch eine Stelle an der Innenseite oder an der Außenseite des Knies, der Gelenklinie entsprechend, auf Druck und Zerrung schmerzhaft: es ist die Stelle des gerissenen Kapselbandes; junge Narben sind bekanntlich lange Zeit noch auf Druck und Zug schmerzhaft. Wer einmal selbst eine Distorsion des Knie- oder Fußgelenks erlitten hat, weiß es aus eigener Erfahrung. (Nach einer typischen Distorsion des Fußes mit Riß des äußeren Seitenbandes, des Lig. deltoideum, habe ich ein ganzes Jahr den Fuß nicht ohne lebhaften Schmerz an der Rißstelle stark pronieren können.)

Am entkleideten Bein tritt natürlich die Quadricepsatrophie nun deutlicher in die Erscheinung. Sowohl bei der Kontraktion des Muskels durch Erheben des gestreckten Beins von der Unterlage als

auch bei der Faradisation erkennt man, wie viel schmäler die einzelnen Muskelbäuche an der geschädigten Seite sind. Das Bandmaß stellt Umfangunterschiede von 2—6 cm fest.

Es ist auffallend, daß eine solche Atrophie oft viele Jahre lang bestehen bleibt und auch durch fleißigen Gebrauch der Glieder sich nicht wieder ausgleichen will.

Es ist dies zu erklären durch einen Circulus vitiosus, der sich allmählich ausgebildet hat.

Die Festigkeit eines Gelenks ist in hohem Maße abhängig von der Muskulatur. Wenn man von schwachen Gelenken spricht, von einer Laxitas articulorum, so ist an der Schwäche des Gelenks weniger die mangelnde Festigkeit des Gelenkapparates selbst schuld als vielmehr ein nicht genügender Kräftegrad der zugehörigen Muskulatur. Daher behandelt man die Laxitas articulorum, z. B. der Fußgelenke, die nicht nur eine Neigung zu Distorsionen, sondern auch zum Pes valgus schafft, vorteilhaft mit systematischer Kräftigung der Unterschenkelmuskulatur durch Faradisation, Massage und Uebungen.

Ist nun eine Atrophie des Quadriceps nach Distorsio genu durch Inaktivität und andere mitwirkende Ursachen einmal etabliert, so haben wir eine Laxitas articuli vor uns. Durch diese mangelnde Festigkeit des Gelenks kommt es immer wieder zu mehr oder weniger bedeutenden Rezidiven der Distorsion, teils mit, teils ohne sich erneuerndem Hydrarthros. Und selbst wenn sich das Rezidiv beschränkt auf einfache schmerzhafte Zerrung der Kapselnarbe, so genügt das, um das Gelenk nicht zur Ruhe kommen zu lassen. Die Ursache für die Atrophie der Muskulatur, die verminderte Gebrauchsfähigkeit des Gelenks, dauert fort und der Circulus vitiosus ist geschlossen; das noch immer schmerzhafte Gelenk bedingt Muskelatrophie, und diese ihrerseits bewirkt eine Laxitas articuli mit der Neigung zu neuen Distorsionen leichterer oder schwererer Art.

Ich sagte bereits, daß ich die Distorsio genu erst dann für völlig geheilt ansehe, wenn der Quadriceps femoris seine volle Leistungsfähigkeit wiedererlangt hat.

Ich habe die „Probe auf dies Exempel" oft gemacht und sie, falls nicht sonstige Komplikationen vorlagen, immer gelöst, vorausgesetzt, daß die Patienten die Kur in der vorher in Aussicht genommenen genügend langen Zeit durchmachen konnten.

Ueber 3 Monate habe ich nie gebraucht, diese Zeit aber oft nötig gehabt. Ich habe auch in kürzerer Zeit, in 4—8 Wochen,

manchmal sehr befriedigende Resultate erzielt, dabei aber die Patienten, die unmöglich länger ihre Kur fortsetzen konnten, ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, daß sie noch nicht völlig geheilt seien, da die Atrophie des Quadriceps, wenn auch in stark vermindertem Grade, noch bestehe.

Ich stelle bei Beginn der Kur natürlich die genaue Umfangdifferenz der Oberschenkel fest, die „im Schritt“ — in der Glutäalquerfalte, welche Stelle der Höhe der Hauptmuskelmasse gut entspricht — oft bis zu 6 cm beträgt; ferner stelle ich an dem genannten Zander-Apparat B 10 (Kniestrecken) die maximale Leistungsfähigkeit des geschädigten Quadriceps fest, die oft erstaunlich gering ist. Es ist von nicht geringem Vorteil, daß sich die Leistungsfähigkeit hier in Zahlen ausdrücken läßt.

Die Kur selbst ist folgende:

1. Thermalbad als typisches Vollbad, 35—38° C. (je nach der Konstitution) in Dauer von 20—30 Minuten mit nachfolgender kalter Brause entweder nur auf das geschädigte Bein (10—20 Sekunden) oder auch auf den ganzen Körper mit Ausnahme des Kopfes und Bevorzugung des Beines (20—30 Sekunden). Danach ½—1 Stunde Ruhe im Bett oder in warmem Raum.

In meiner Anstalt:

2. Faradisation des Quadriceps.

3. Manuelle Massage des Knies und des Quadriceps bezw. der ganzen Oberschenkelmuskulatur.

4. Medico-mechanische Uebungen.

Zu Punkt 3 und 4 ist es nötig, etwas Besonderes zu sagen.

Die Massage wird vielfach falsch gemacht und mit ihr geradezu geschadet, namentlich wenn sie Laienmasseuren überlassen wird.

Erstens ist es falsch, nur das Knie zu massieren, wie es vielfach geschieht. Die Muskulatur hat es meistens viel nötiger, ordentlich bearbeitet zu werden als das Knie, und es ist hier sehr der Rat von Liniger zu beachten, daß es oft ratsam ist — namentlich wenn man die Sache Laienmasseuren überlassen muß — das Gelenk vollständig mit der Massage in Ruhe zu lassen und nur die Muskulatur ordentlich durchzukneten. Damit schadet man nie und es hat auch eine günstige Rückwirkung auf das Knie, indem die Auspressung der Weichteile oberhalb des Knies notwendigerweise eine saugende Wirkung auf das Knie selbst hat und daher den Säftestrom im Knie mächtig fördert. Von Laienmasseuren kann man auch nicht ver-

langen, daß sie sich dem Zustande eines geschädigten Gelenks mit der Massage so anpassen, wie es nötig ist; sie sind immer der Versuchung ausgesetzt, durch kräftige Massage und durch ein Vielerlei von Manipulationen dem Patienten zu imponieren. Kranken Gelenken bekommt dies vielfach schlecht, während einer atrophischen Muskulatur damit nicht geschadet werden kann.

Namentlich wenn noch ein Hydrops oder der Rest eines solchen besteht, oder wenn sich ein rezidivierender Hydrops einstellen sollte, hat sich die Massage des Knies auf ein sehr vorsichtiges, langsames, durch Umfassung mit beiden Händen komprimierendes, zentripetal vorschreitendes Ausquetschen des Kniegelenks zu beschränken; alle anderen Manipulationen sind am Knie selbst verboten.

Was die medico-mechanischen Uebungen betrifft, so ist natürlich oberster Grundsatz: Nihil nocere. Um ihm gerecht zu werden, ist große Erfahrung nötig; dann kann man auch verhältnismäßig frische Fälle mit dieser Therapie in Angriff nehmen.

Das Zander-Apparatensystem, mit dem ich seit 16 Jahren arbeite, bietet eine große Anzahl von Hilfsmitteln zur Uebung der einzelnen Gruppen der atrophischen Muskulatur. Die geeigneten Apparate vorzuschreiben, Gewicht und Zeit richtig zu dosieren, die Ausführung angemessen überwachen zu lassen, ist Sache des kundigen Anstaltsleiters.

Ich erinnere mich keines Falles, in dem diese Therapie nicht eine fortschreitend meßbare Zunahme der Muskelfülle und der Muskelkraft des Quadriceps erzielt hätte, und es waren meistens Fälle, die seit Monaten oder sogar seit 1—2 Jahren auf demselben unbefriedigenden Fleck geblieben waren. Was von den Komponenten dieser Therapie entbehrt werden kann, richtet sich nach der Art des Falles. In manchen Fällen wird man gewiß der Bäder entraten können.

Bezüglich der elektrischen und mechanischen Therapie würde ich die Faradisation lieber missen als die Massage, die letztere aber wieder eher entbehren als die systematische Uebung, die mir als das Allerwichtigste erscheint, wenn ich auch die manuelle Massage als gewaltiges Anregungsmittel der Muskulatur schätze und sie meistens mit der Uebungsbehandlung verbinde. Inwiefern man die durch Apparate bewirkten mechanischen Eingriffe wie Walkung (Zander J. 3), Hackung (Klopfung) (Z. G. 3) und Erschütterung (Z. F. 1, oder auch durch die elektrisch betriebenen Apparate für „Vibrationsmassage") als Massage gelten lassen will, ist als Geschmacksache jedem überlassen.

Jedenfalls muß ich die konsequente abgestufte Uebung der atrophischen Muskulatur als den Kernpunkt der Therapie bezeichnen. Für Arzt und Patienten ist es angenehm, Apparate zur Verfügung zu haben, an denen sich die gesteigerte Leistungsfähigkeit in Zahlen ablesen läßt. Das wirkt auch psychisch, belebt das Interesse und spornt zur ausdauernden Weiterarbeit an.

Ich habe in den letzten Jahren eine große Anzahl von verschleppten und veralteten Kniedistorsionen behandelt, manche mit auffallender und erschreckend starker Atrophie des Quadriceps nach einem verhältnismäßig leichten Unfall. Die Fälle waren meistens monatelang, bis zu 2 Jahren lang unverändert schlecht geblieben, ein Stillstand, bei dem man sich fragt: Was wäre aus den Fällen geworden, wenn man sie sich völlig selbst überlassen hätte? Manche mögen ja wohl mit der Zeit doch „von selbst" gut geworden sein, manche aber mögen zu dem dauernden Zustande geführt haben, von dem man sagt: „Ich habe von dem Unfall ein schwaches Gelenk behalten."

Dieses „schwache Gelenk", das sich bei näherem Zusehen als eine sicht-, fühl- und meßbare „schwache Muskulatur" zu erkennen gibt, ohne daß am Gelenk selbst etwas Abnormes zu erkennen wäre, ist aber durchaus nicht etwas als notwendig und unabänderlich Hinzunehmendes. Im Gegenteil, wenn man beizeiten das richtige tut, und das ist in erster Linie die Wiederherstellung der atrophischen Muskulatur, so gelingt es bei der nötigen Ausdauer, die schwache Muskulatur und damit auch das schwache Gelenk vollständig zu beseitigen. Von großer Wichtigkeit ist dies für Leute, deren Dienstfähigkeit in erster Linie von intakten Gehwerkzeugen abhängt. Ich denke hier in erster Linie an Offiziere. Auch berufsmäßige oder passionierte Jäger werden durch das „schwache Knie" meistens sehr in Ausübung ihrer Tätigkeit gestört. Natürlich auch Angehörige einer großen Anzahl anderer Berufe. Viele Versicherungsgesellschaften zahlen wahrscheinlich für ein „chronisches schwaches Knie" nach einer Distorsion viele Jahre lang oder dauernd Krankenentschädigungen.

Daß dies, immer abgesehen von besonderen Komplikationen, nichts Unabänderliches ist, sondern durch eine richtige kausale Therapie zum Besten geändert werden kann, diese Erkenntnis in Ihnen hervorzurufen oder zu befestigen war der Zweck meines Vortrages.

III.

Mißbildung und Heredität.

Von

Dr. Fritz Brandenberg,
orthop. Institut Winterthur.

Da die angeborenen Mißbildungen unbestritten zum Gebiete der Orthopädie gehören, mögen die folgenden Erörterungen hier Platz finden, wenn auch die Deduktionen nicht rein orthopädisches Interesse beanspruchen. Es handelt sich um Mißbildungen, bei denen die Heredität in eigentümlicher Weise sich äußerte, indem sie entweder nur das eine Geschlecht oder doch eines besonders betrafen.

1. Die Mutter der Kinder, eine gesunde Frau, in deren Familie keine erblichen Krankheiten nachzuweisen sind, zeigte folgende Mißbildungen:

An den Händen: rechts Daumen aufs Doppelte verbreitert, und zwar betrifft diese Verbreiterung beide Phalangen, so daß mit Sicherheit auf Doppelbildung beider Knochen geschlossen werden kann. Die Nagelphalanx steht in Abduktionsstellung. Links war die Doppelbildung der Nagelphalanx am Daumen operativ durch Entfernung des störenden Anhängsels behandelt worden.

Zwischen dem 2., 3. und 4. Finger beider Hände bestand Syndaktylie; dieselbe wurde mit gutem funktionellen Resultat operiert.

An den Füßen war Doppelbildung des Nagelgliedes an der großen Zehe beiderseits vorhanden, ebenso Schwimmhautbildung zwischen den 2., 3. und 4. Zehen beiderseits.

In der ganzen Familie der Mutter sind keine Mißbildungen beobachtet.

Der Vater der nachfolgend beschriebenen Kinder leidet an Lungentuberkulose, in seiner Familie sind ebenfalls keine Mißbildungen bekannt.

Bei den Kindern zeigen sich nun folgende Befunde:

Otto, 7½ Jahre, zeigt keine von der Norm abweichenden Skelettveränderungen, ist gesund und kräftig.

Martha, 6 Jahre, zeigt Doppelbildung der großen Zehe beiderseits. Die überzählige Nagelphalanx wurde von mir beiderseits entfernt.

Schwimmhautbildung am linken Fuß zwischen 2. und 3. Zehe, Nagelphalanx frei; am rechten Fuß Schwimmhautbildung zwischen 2. und 3. Zehe.

An beiden Händen vollständige Syndaktylie zwischen 3. und 4. Finger.

Lisbeth, 2 1/2 Jahre, zeigt Doppelbildung an beiden Großzehen. Die überzähligen Nagelphalangen wurden von mir entfernt.

Schwimmhautbildung zwischen 1., 2. und 3. Zehe beiderseits. Die Nagelphalangen sind frei, beide Daumen zeigen Verbreiterung der Nagelphalanx, sämtliche Finger sind frei von Syndaktylie.

Hedwig, 3 1/2 Jahre, zeigt keine Mißbildungen.

Was die Fälle besonders interessant macht, ist erstens das Vorkommen einer Mißbildung vom Typus der Mutter bei nur weiblichen Gliedern der Familie und zweitens die Tatsache, daß beim erstgeborenen Mädchen der Typus noch deutlicher dem der Mutter entspricht, beim zweitgeborenen die Mißbildung weniger stark vorhanden und beim drittgeborenen Mädchen ganz fehlt.

Darf es nun leichthin als Spiel der Natur bezeichnet werden, daß der erstgeborene Knabe frei ist von Mißbildungen, die zwei seiner später geborenen Schwestern anhaften? Es wäre nicht undenkbar, daß beim Knaben, der auch sonst mehr im Habitus dem Vater ähnelt, in der Keimanlage schon der väterliche Typus prävalierte; ist es doch unleugbar, daß sich sowohl bestimmte Charaktereigenschaften als auch körperliche Merkmale der Eltern nur wieder beim geschlechtsgleichen Teil der Kinder finden.

Einen ähnlichen Fall besprechen in den Verhandlungen der Société d'obstétrique de Paris in einer Sitzung vom 28. Mai 1903 Allacie und Le Meigneu unter dem Titel: Hereditäre und familiäre Mißbildungen der Extremitäten:

Ein 52jähriger Mann, dessen Geschwister und Eltern, beziehungsweise Verwandten alle normal gebaut waren, hatte symmetrische Mißbildungen an Händen und Füßen. Von seinen zwölf Kindern zeigten vier die gleichen Veränderungen, Syndaktylie und Entwicklungshemmung im Wachstum einzelner bestimmter Phalangen. Leider gibt das Zentralblatt für Gynäkologie (1903, Nr. 44), dem ich das Referat entnehme, keine Einzelheiten darüber, in welcher

Reihenfolge der Geburten die Mißbildungen gefunden wurden, ebenso nicht darüber, ob es sich in diesem Fall nur um die männlichen Glieder der Familie gehandelt hat.

In hohem Maße interessant, wenn auch auf den ersten Blick etwas ferner stehend ist folgende Beobachtung von Prof. Haeckel. Jena (Sitzung der med.-naturwissenschaftl. Gesellschaft in Jena 9. November 1906, ref. von Lommel in der Berl. klin. Wochenschr.):

Ueber progressive Vererbung (Vererbung erworbener Eigenschaften). „Ein Forstmann erlitt mit 24 Jahren eine Sehnenverletzung. es fehlen 2.—5. Finger rechts, Metakarpalknochen nur teilweise vorhanden. Er verheiratet sich mit einer gesunden Frau von 21 Jahren. Ein männlicher Nachkomme, 20 Jahre nach dem Unfall geboren. zeigt an der rechten Hand den völlig gleichen Defekt wie der Vater, Daumen vorhanden, 2.—4. Mittelhandknochen rudimentär. Amniotische Abschnürungen glaubt H. ausschließen zu sollen, Defektbildungen bei Vorfahren nicht nachweisbar.

Zur Erklärung der Vererbung erinnert der Vortragende an die von Hering aufgestellte Lehre von der „Gedächtnisfunktion der lebenden Materie", an eine Vorstellung, die in Semons „Mneme" weitergeführt ist. Die Vererbung ist eine Wirkung dieses Zellgedächtnisses, das es ermöglicht, daß der organische Keim, den biogenetischen Grundgesetzen folgend, immer von neuem den Entwicklungsgang der Vorfahren wiederholt. Daß dabei tiefgreifende Einflüsse auf die letzten Vorfahren in dem Zellgedächtnis eine Aenderung herbeiführen können, muß von vornherein als möglich erscheinen. Redner bespricht die Seelentätigkeit des Protoplasma überhaupt, die er als eine physiologische Grundeigenschaft der lebenden Substanz ansieht. Auch bei einzelligen Organismen kann man beobachten, wie bestimmte Reize eine Zustandsveränderung des Protoplasma erzeugen, die bei Wiederholung der Reize zu gleichen Reaktionsvorgängen führen und in denen sich die Gedächtnisfunktion der Zelle äußert. (Dieser Befund könnte aber ebenso leicht mit: gleiche Ursache, gleiche Wirkung erklärt werden. Anm. Brandenberg.)

Für den vorliegenden Fall von Vererbung bildet die Annahme einer Gedächtnisfunktion der Zelle die beste Handhabe zur Erklärung. „die tiefgehenden körperlichen und gleichzeitig seelischen Veränderungen, die durch monatelange Krankheit und durch jahrelange Be-

einflussung der Psyche des zur Berufsänderung gezwungenen Mannes hervorgebracht wurden, mögen einen irgendwie beschaffenen Einfluß auf die Keimzelle ausgeübt haben, durch den die Vererbung des Defektes herbeigeführt wurde. Umgekehrt sind Wirkungen der Keimzelle auf den Organismus im ganzen ja sehr geläufige Erscheinungen. Hierzu gehört das sogenannte Versehen der Schwangern. Daß durch psychische Eindrücke während der Schwangerschaft Anomalien des Kindes erzeugt werden, ist abzuleugnen, da das befruchtete Ei bald durch seine Hüllen vom mütterlichen Organismus abgeschlossen wird. Dagegen sind Einwirkungen auf dem Wege des Versehens vor der Befruchtung nicht von vornherein unwahrscheinlich. Auch im vorliegenden Fall ist „Versehen" seitens der Mutter nicht ausgeschlossen, zumal eine Besorgnis, daß der Defekt vererbbar sein könnte, tatsächlich bei der Mutter wie übrigens auch beim Vater bestanden haben sollen.

Hier ist an die den Tierzüchtern geläufige Erfahrung zu erinnern, daß weibliche Tiere nicht zu Anfang von schlechten männlichen Tieren belegt werden dürfen, da die Eigenschaften der letzteren auch bei späterer Paarung mit guten männlichen Tieren noch zu Tage treten können (sogenannte Telegamie). Aehnliches ist auch bei Menschen beobachtet worden. Die bekannten Erscheinungen des Atavismus gehören als eine Aeußerung des Zellgedächtnisses hierzu.

(In der Diskussion wird auf die relative Häufigkeit amniotischer Abschnürungen hingewiesen, wodurch ein zufälliges Zusammentreffen ähnlicher Defekte bei Vater und Kind nicht so ganz unwahrscheinlich sei, außerdem wird von der weitern Entwicklung der kindlichen Hand eine Klärung der seltsamen Beobachtung erwartet.)"

Ob nun die Mneme in meinem Fall auch als mitwirkend beim Zustandekommen der Mißbildung angesehen werden darf, ist sehr zweifelhaft, denn voraussichtlich war die Idee der Mutter, ihre Mißbildung könnte sich bei den Kindern wiederholen, vor der ersten Schwangerschaft am stärksten vorhanden, und gerade dieses Kind zeigte keine Mißbildungen; es lieferte für die Mutter im Gegenteil eher einen Beweis, daß die Vererbung ihrer Mißbildung ausgeschlossen sei. Sollte nun wirklich vor der zweiten Schwangerschaft der psychische Eindruck ihrer Mißbildung durch irgend ein Vorkommnis auf die Entwicklung des zweiten Kindes eingewirkt haben können?

Daß für das dritte Kind die Mneme verhängnisvoll werden könnte,

läßt sich nicht von der Hand weisen; eigentümlich ist dabei, daß die Veränderungen weniger prägnant sind als beim ersten Fall der Mißbildung und sehr problematisch ist, daß dann gerade beim letzten Kind die Mneme ganz aus dem Spiele fällt. Die Mutter selbst kann auf die Frage einer eventuellen Mitwirkung der Mneme keine genügende Auskunft mehr geben und selbst wenn sie es könnte, so dürfte diese in Anbetracht der langen Zeit vor einer strengen Kritik nicht standhalten.

2. Eine zweite Beobachtung aus meiner Praxis zeigt ebenfalls deutliche Bevorzugung der Mißbildung des einen Geschlechtes. Urgroßvater und Großvater väterlicherseits sollen „mißbildete" Füße gehabt haben, der Vater [1]) der in Frage kommenden Kinder zeigt keine besonderen Veränderungen am Fußskelett; von seinen sechs Kindern jedoch zeigen drei Knaben und das sechste Kind, ein Mädchen, angeborene Klumpfüße, der Reihenfolge der Geburt nach traten die Mißbildungen auf:

1. Kind: Mädchen ohne Mißbildung,
2. „ Knabe mit Klumpfuß,
3. „ Knabe „ „
4. „ Knabe ohne Mißbildung,
5. „ Knabe mit Klumpfuß,
6. „ Mädchen „ „

3. Als Pendant zu diesen Fällen möchte ich die Arbeit von Blencke (Zeitschrift f. orthop. Chir. B. XIII) über Klumphand stellen. Unter neun Kindern zeigte sich totaler Radiusdefekt:

1. Kind: Knabe mit angeborenem Radiusdefekt beiderseits,
2. „ Mädchen „ „ „ „
3., 4., 5. und 6. Kind, 2 Mädchen und 2 Knaben, normal gebildet,
7. Kind: Knabe mit angeborenem Radiusdefekt beiderseits,
8. „ Mädchen normal,
9. „ Knabe mit angeborenem Radiusdefekt beiderseits.

Unter neun Kindern zeigen drei Knaben und ein Mädchen die gleiche Mißbildung; allerdings ist hier von einer Vererbung der Mißbildung nicht die Rede, aber eine Bevorzugung der geschlechtsgleichen Individuen doch ebenso auffällig wie bei meiner zweiten Beobachtung.

---

[1]) Ein Bruder desselben soll einen merkwürdigen Gang, das 3. Kind seiner Tochter auch Klumpfüße haben.

4. Eine dritte eigene Beobachtung bezieht sich allerdings nicht auf eine Mißbildung, sondern eine Erkrankung des Augenhintergrundes bei zwei Mädchen der gleichen Familie. Die Fälle finden nur hier Erwähnung, weil sie meine Auffassung der geschlechtsgleichen Bevorzugung wieder unterstützen. Es handelt sich um Befunde, wie sie von Prof. Haab in seinem Handatlas und Grundriß der Ophthalmoskopie unter angeborener Lues Typ. I und II abgebildet sind. Allerdings ist in unseren Fällen Lues negiert, hingegen Tuberkulose in der Aszendenz beider Eltern stark vertreten. Herr Prof. Haab, mit dem ich über die Fälle sprach, ist der Ansicht, daß die Aetiologie (bei absolutem Mangel an Anhaltspunkten für Lues), analog anderer Augenerkrankungen, die man früher für syphilitisch hielt und nun auch bei Tuberkulose fand, eventuell für tuberkulösen Charakter der Erkrankung spreche.

Bei dem nun 3½jährigen im übrigen ganz gesunden Mädchen, das ich wegen Nystagmus, eigentümlich ins Weite gerichtetem Blick und mangelhaften Fixierens von Gegenständen spezialistisch untersuchen ließ, wurden starke Pigmentveränderungen am Augenhintergrunde festgestellt; der Augenhintergrund sah aus, „als ob er mit Schnupftabak bestreut wäre" (Prof. Haab). Das zweite Kind, ein Knabe von jetzt 2 Jahren, ist völlig gesund, sehr kräftig und zeigt normalen Augenhintergrund. Bei Eintritt der Schwangerschaft und schon früher war der Gedanke, ein zweites Kind könnte von der gleichen Erkrankung befallen sein, der ständige Kummer der jungen Mutter. Das dritte Kind, wieder ein Mädchen, zeigt den gleichen Befund am Augenhintergrund wie das erstgeborene Mädchen, allerdings in etwas geringerem Maße, wobei aber nach Ansicht von Prof. Haab es nicht ausgeschlossen ist, daß die Erkrankung noch Fortschritte machen könne.

Auch hier sehen wir das Interessante, daß nur das eine Geschlecht die angeborenen Veränderungen am Augenhintergrunde zeigt. Wenn je die Mneme allein Veränderungen erzeugen könnte, so wäre wohl das zweite Kind der Gefahr am meisten ausgesetzt gewesen [1]).

---

[1]) Bei Feer: Der Einfluß der Blutsverwandtschaft der Eltern auf die Kinder (Jahrbuch f. Kinderheilkunde 1907) finde ich folgenden Passus: „Eine Eigentümlichkeit der Retinitis pigmentosa besteht in der Neigung, mehrere Geschwister zu befallen. Von Hirlingers 94 Fällen von Retinitis pigmentosa hatten 46 Geschwister das gleiche Leiden, so daß in 38 Familien 93 kranke Geschwister waren." Leider vermisse ich hier die Angabe der Verteilung in Bezug auf das Geschlecht der Kranken.

Durch freundliche Vermittlung meines früheren Chefs, Prof. Hagenbach-Basel kam ich in den Besitz einer Dissertation von Georg Amrein, Sursee, welcher unter dem Titel „Ein Fall von hereditärer Hexadaktylie“ unseren beiden ersten Fällen analoge Verhältnisse schildert. Ich entnehme der Arbeit folgende speziell interessierende Angaben. Im Buche von Paralipomenon ist von einem Riesen die Rede, der jederseits sechs Finger und sechs Zehen gehabt.

Nach einer Statistik von Maas in den chirurgischen Kliniken zu Freiburg und Würzburg (1875 bis 1885) befanden sich unter 2582 Fällen 6½ % Mißbildungen, davon fallen auf die Polydaktylien (5 Fälle von 125 Fällen) 3½ %, Levin zählt auf 25692 Neugeborene 19 mit Polydaktylie, also 0,074 %.

Nach Förster ist am häufigsten verdoppelt der kleine Finger und die kleine Zehe, nach Gruber der kleine Finger, dann der Daumen, dann die kleine Zehe, am seltensten die große Zehe. Die Richtigkeit der Auffassung Amreins: „Die Ansicht einzelner französischer Autoren, daß man durch frühzeitige Entfernung der überzähligen Phalangen die Vererbung auf die Nachkommen verhindern könne, teilen wir nicht“, wird durch meinen 1. Fall unterstützt.

5. Amreins Fälle von Hexadaktylie betreffen sieben Schwestern:

a) Elise: beiderseits doppelte große Zehe, drei Zehen jeweils miteinander verwachsen, mit Ausnahme des Nagelgliedes, sechs Metatarsalien, an der Grundphalanx des Kleinfingers beiderseits kleine Narben, herrührend von einem gleich nach der Geburt abgebundenen sechsten Finger, im Skiagramm gabelförmige Spaltung der Endphalangen beider Daumen.

b) Josefine: beiderseits doppelte Großzehe, beiderseits überzählige Kleinfinger, Syndaktylie zwischen den ersten zwei Zehen und dem dritten und vierten Finger beiderseits. Das Röntgenbild zeigt beiderseits sechs Metatarsalien sowie die Andeutung einer Doppelbildung beider Daumennagelphalangen.

c) und d) ein Zwillingspaar, 10 Wochen zu früh geboren, starb bald nach der Geburt. Beide Kinder hatten sechs Zehen beiderseits, das eine beiderseits einen überzähligen Kleinfinger, das andere nur an der einen Hand einen solchen.

e) Pauline: an beiden Füßen doppelt große Zehen, Syndaktylie der vier ersten Zehen beiderseits, Syndaktylie zwischen 3. und 4. Finger beiderseits, keine überzähligen Finger. L. sechs Metatar-

salia, die Endphalanx der Daumen zeigt im Skiagramm Längsfurchung.

f) Marie: beiderseits zwei große Zehen, Syndaktylie der ersten zwei Zehen, Syndaktylie zwischen 3. und 4. Finger.

g) Anna: Doppelbildung beider Großzehen, Syndaktylien zwischen 3. und 4. Fingern beiderseits, Daumen linkseitig verbreitert, Syndaktylie der Zehen.

„Diesen sieben polydaktylen Schwestern wurden fünf normale Geschwister geboren, nämlich drei Brüder und zwei Schwestern. Die Geburten verteilen sich auf die Jahre 1892 bis 1901, der 1892 geborene erste Knabe zeigt ein frankenstückgroßes, behaartes, pigmentiertes Muttermal der Glutäalgegend.

In aufsteigender Linie finden sich weitere Fälle von Polydaktylie und von andern Mißbildungen.

I. Der Vater hatte an beiden Füßen eine überzählige große Zehe mit dazugehörendem Mittelfußknochen, Syndaktylie der drei resp. vier ersten Zehen. Die Hände waren ganz normal.

II. Großvater hatte an beiden Füßen Hexadaktylie,

III. der Urgroßvater ebenfalls.

Eine Schwester des Großvaters gebar zwei Söhne mit doppelseitigem Klumpfuß, aber fünf Zehen.

Bei diesen 10 Fällen von Polydaktylie ist es merkwürdig, daß die Abnormität, die in den ersten drei Generationen lediglich das männliche Geschlecht betraf, sich in der vierten Generation plötzlich nur an die Mädchen hielt. Die Mutter dieser Kinder selbst sagt, daß sie in der Gravidität jedesmal mit Sehnsucht gewünscht habe, das Kind möchte ein Knabe sein, indem sie für sich ganz überzeugt war, daß es dann normal gebildet sei. Es wäre nun interessant, zu wissen, ob sich jetzt diese Eigentümlichkeit, wozu der Keim bisher im Sperma gelegen haben muß, in der Familie noch weiter forterhalte, nachdem sie eine ganze Generation hindurch sich nur mehr an die weiblichen Sprößlinge gehalten hat, und ob die normalen Knaben später auch wieder polydaktyle Kinder zeugen." Ein weiterer in dieser Dissertation beschriebener Fall aus dem Basler Kinderspital zeigt auch hereditäre Polydaktylie.

Pauline W., 5 Jahre, Doppelbildung beider großen Zehen. Vater hat abnorm große Großzehen, ein Bruder hatte an einem Fuß doppelte Großzehe.

Die Uebertragung der Polydaktylie, überhaupt der Mißbildungen,

kann vom Vater sowohl als auch von der Mutter ausgehen, von den Kindern weiterverpflanzt werden und endlich wieder verschwinden; meist ist die Vererbung kontinuierlich, ohne daß eine Generation übersprungen wird. Von Falkenheim zitiert und von M. Keller beschrieben wird eine Anomalie, die sich über 6 Generationen erstreckte; in den übrigen Fällen waren die Kinder nach der 5. Generation wieder normal, voraussichtlich, weil sich die polydaktylen Individuen meist mit normalen verheirateten. Eine Ausnahme vom Verschwinden der Mißbildung nach einigen Generationen bildet das Auftreten der Polydaktylie in einem Dorfe des französischen Departements de l'Isère, wo wegen schwieriger Verkehrsverhältnisse eine Verbindung mit der Nachbarschaft fast unmöglich war; sobald der Verkehr erleichtert war und sich die polydaktylen Einwohner mit normalen Auswärtigen verbanden, nahm sofort die Zahl der Polydaktylie ab und verschwand bald vollständig. In unserem Falle, schreibt Amrein, geht die Mißbildung vom Vater aus, es muß also das Sperma als Urheber beschuldigt werden; in anderen Fällen trägt das Ovulum den Keim der Mißbildung, wie in einem von Hagenbach beschriebenen Fall:

6. In einer Familie zeigte die Mutter Verwachsungen des 3. und 4. Fingers sowie der 2. und 3. Zehe, ihre 6 Kinder zeigten die nämlichen Mißbildungen. In Bezug auf Verteilung der Mißbildung auf beide Geschlechter kann der Fall nicht Verwendung finden, da es sich um je 2 Knaben und Mädchen handelt und in 2 Fällen das Geschlecht nicht angegeben ist.

7. Ebenso kann das Auftreten „kongenitaler, familiärer Ankylose der Fingergelenke“ (Goldflam-Warschau, Münchener med. Wochenschrift Nr. 47, 1906), welche von 46 Mitgliedern dreier Generationen 26, also über die Hälfte, betraf, zur Lösung unserer Frage nicht beitragen, indem beide Geschlechter ziemlich gleichmäßig von der Mißbildung betroffen wurden. Der Verfasser schreibt selbst am Schlusse seiner Arbeit: „Eine Bevorzugung des Geschlechtes, das Ueberspringen einer Generation und Wiedererscheinen in der nächsten konnte nicht wahrgenommen werden.“

Ueber die Ursachen solcher Mißbildungen in Zusammenhang mit „Versehen“, sagt Amrein: „In ganz neuester Zeit aber lassen sich wieder vereinzelte Stimmen vernehmen, welche dieses ursächliche Moment nicht so ganz verächtlich vollkommen von der Hand weisen möchten.“ Neugebauer berichtet über eine Frau, deren

polydaktylen Hände und Füße er in den ersten Monaten einer Schwangerschaft photographierte. Frühere Kinder dieser Frau, weder ihre noch ihres Mannes Verwandte zeigten Polydaktylie, während dieses Kind mit der Mißbildung der Mutter zur Welt kam. Der Vater warf nun dem ärztlichen Photographen vor, daß er durch die Aufnahme die Gedanken der Frau besonders auf ihr Leiden gelenkt und so die Uebertragung mitverschuldet habe.

Ueber die Ansichten, die sich über das sogenannte Versehen gebildet haben, verweise ich auf Blenckes umfassende Zusammenstellung in Bd. IX der Zeitschrift f. orth. Chirurgie S. 622.

Amrein schreibt weiter: Während wir also den Einfluß des Versehens im eigentlichen Sinne auf einige wenige Ausnahmefälle beschränkt wissen möchten, können wir doch nicht in Abrede stellen, daß eine heftige psychische Affektion der Mutter von Einfluß auf die Frucht sein kann; umsomehr gilt dies von der Einwirkung äußerer Gewalt, immerhin aber muß diese Einwirkung in den ersten 3 Monaten des embryonalen Lebens stattfinden, um eine Mißbildung zur Folge zu haben.

Beim Zustandekommen einer Polydaktylie, namentlich beim Auftreten von 7, 8—10 Fingern oder Zehen, faßt Amrein die Polydaktylie nur als Wucherungsprozeß auf, bedingt durch den Reiz des Reibens, auf experimentellem Wege an Fischeiern durch Valentin nachgewiesen. Eine weitere Ursache der Polydaktylie scheint eine Erkrankung der mütterlichen Zeugungsorgane abgeben zu können, für gewisse Fälle müssen auch amniotische Fäden und Stränge das Zustandekommen von Polydaktylie bedingt haben. Die zwei ätiologisch wichtigen Momente für Entstehung der Polydaktylie bilden: Die Vererbung und Einwirkung äußerer Ursachen auf die Keime vor ihrer Differenzierung, welch letztere meistens durch abnormes Verhalten des Amnions zu stande komme.

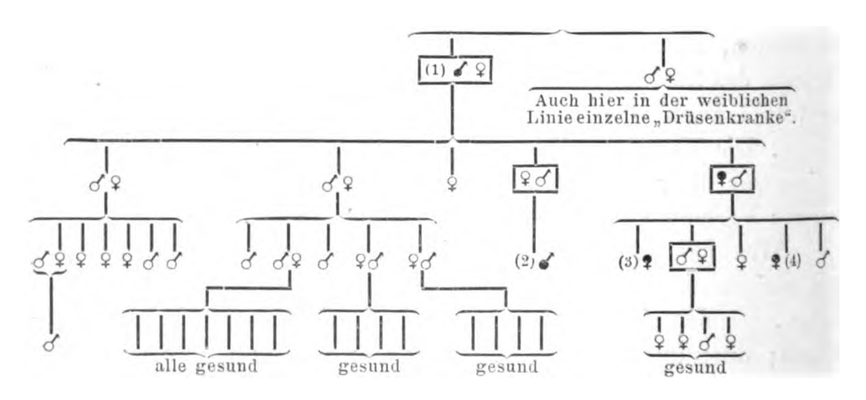
Was nun die Fälle Amreins von hereditärer Hexadaktylie mit meinen ersten Fällen von Poly- und Syndaktylie gemeinsam haben, ist das Auftreten bei den geschlechtsgleichen Individuen; allerdings ist dieses Auftreten in meinen Fällen noch ausgeprägter, indem die Mädchen die Mißbildung der Mutter zeigten, während in den Amreinschen Fällen die Mißbildung vom Vater auf die Töchter übersprang, immerhin ist auch hier ein Auftreten der geschlechtsgleichen Individuen nur in etwas reduziertem Sinne nachweisbar: die Mißbildung trifft nur das weibliche Geschlecht.

Aehnliches zeigen die beiden Aufzeichnungen auch darin, daß die Mißbildungen in der gleichen Generation wieder verschwinden.

Beurteilen wir nun meine zwei ersten Beobachtungen nach den von Amrein angegebenen ätiologischen Momenten, Vererbung oder Einwirkung äußerer Ursachen, so erscheint die Vererbung jedenfalls als ungezwungenere Erklärung. Es wäre schwer zu beweisen, wenn in einem Fall der erste Knabe und das letzte Mädchen vom Einfluß äußerer Ursachen verschont geblieben oder im 2. Fall das 1. und 4. Kind. Ebenso unglaubhaft scheint mir, daß die Mneme in den Fällen Amreins in den ersten 7 Fällen Schuld an der Mißbildung trage, in den nächsten 5 Fällen aber ganz aus dem Spiele fällt, daß sie in meinen Fällen einmal bei dem 2. und 3. Kinde, das andere Mal bei dem 2 und 3., sowie 5. und 6. Kinde mitgewirkt haben soll.

8. Abderhalden, Emil, Skrofulose oder Tuberkulose oder eine sonstige Erkrankung des lymphatischen Systems? (Med. Klinik 1906 Nr. 51) schreibt: Interessanterweise traten diese Drüsen, wie der unten mitgeteilte Stammbaum zeigt, nur bei Nachkommen der weiblichen Linie auf, während diejenigen männlicher Linie keinen einzigen Fall aufzuweisen haben.

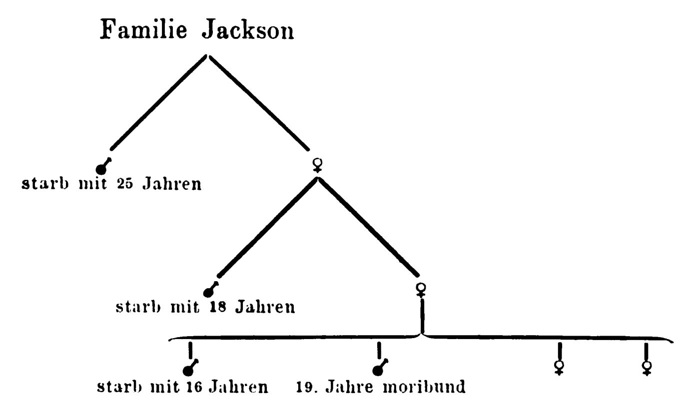
Im folgenden ist der Stammbaum der beobachteten Familie wiedergegeben. ♂ bedeutet männlich ohne die genannte Affektion, ♂ männlich mit Drüsen, ♀ = gesund, weiblich, ♀ = erkrankt, weiblich.



9. Auch in der folgenden Beobachtung zeigt sich das Auftreten der Krankheit nur bei einem Geschlecht und waren die weiblichen Glieder der Familie die Ueberträgerinnen der Affektion. Ich verdanke den Fall einer mündlichen Mitteilung eines Familienange-

hörigen. Nach den mitgeteilten Symptomen muß es sich um 3 Fälle von hereditärer Ataxie gehandelt haben. Von dieser „Friedreichschen Krankheit“ wissen wir, daß sie nicht selten bei mehreren Geschwistern beobachtet wird, in einzelnen Fällen auch bei Mitgliedern zweier oder gar mehrerer Generationen derselben Familie. (Strümpell, Spez. Path. u. Ther.)

Familie Jackson



Bei den Fällen von hereditärer Mißbildung könnten sowohl im Ei, beim Auftreten der Mißbildungen nach Typus der Mutter, als im Sperma, beim Auftreten der Veränderungen des Vaters, jeweilen die Ursache späterer Mißbildungen schlummern und durch das Mitwirken gewisser, nicht immer vorhandener Faktoren eine Mißbildung bedingen; so läßt es sich hier vielleicht erklären, daß in einer Reihe von Fällen sich die Mißbildungen des Vaters oder der Mutter zeigen, in anderen aber wieder ausbleiben. Worin diese Faktoren aber bestehen, ist noch ganz unaufgeklärt. Interessant ist, daß in den Amreinschen Fällen das Sperma, als Träger der väterlichen Mißbildung angenommen, 7mal nur die Ovula der weiblichen Sprößlinge zu beeinflussen vermochte, in meinem Fall von Polydaktylie wiederum, das Ovulum als Träger der mütterlichen Mißbildung angenommen, zwei Ovula, aus denen sich Mädchen entwickelten, die Mißbildungen in sich schlummern hatten; denn für die richtige Vererbung muß Sperma oder Ovulum als Träger angenommen werden. Schwieriger zu erklären sind die Fälle von Vererbung des Klumpfußes, da beim Erzeuger keine Veränderung nachgewiesen wurde, wohl aber beim Vater und Großvater desselben. Das Auftreten der Mißbildungen bei geschlechtsgleichen Individuen scheint mir nicht bloßer Zufall zu sein.

Bei Annahme meiner Theorie des geschlechtsgleichen Vorkommens von Mißbildungen (und Krankheiten) könnte man an der Hand der beschriebenen Fälle 3 Arten unterscheiden. Die Vererbung trifft:

Typus I: Das Geschlecht des mißbildeten Erzeugers (bei mütterlicher Mißbildung die Töchter, bei väterlicher Mißbildung die Knaben. — Fall 1 und 2, letzterer allerdings mit „Ueberspringen" des Vaters).

Typus II: Das Geschlecht des nicht mißbildeten (resp. nicht kranken) Erzeugers (die väterliche Mißbildung oder Krankheit springt auf die Töchter über. — Fall 5 und 8 oder gesunde Mütter gebären kranke Söhne, Fall 9).

Typus III: Ohne Vererbung bevorzugt die Mißbildung das eine Geschlecht besonders stark. (Fall 3, 4 und 10.)

Wäre es an der Hand obiger Beispiele undenkbar, daß das Geschlecht schon im unbefruchteten Ei vorherbestimmt ist? (Fall 1, 4, 5, 9 und 10.) Sollte man sich dieser Ansicht nähern, dann allerdings ließen sich die Fälle von geschlechtsgleichem Vorkommen einer Mißbildung ungezwungener erklären, speziell wo es sich um Uebertragung der Mißbildung auf die Töchter handelt (Fall 1); man könnte annehmen, daß schon im Ovulum der weiblichen Nachkommen eine Anlage zur späteren Mißbildung schlummere. Wo die Mißbildung des Vaters vererbt wird, müßte man zu einer weiteren Hypothese greifen; das Sperma als Träger der Mißbildung ist entweder nur von Einfluß auf die Ovula für die weiblichen Nachkommen (Fall 5 und 8), oder aber mehr auf die Ovula für die männlichen Nachkommen. Für die letztere Annahme könnte der Fall 2 meiner Beobachtung herangezogen werden. Wenn auch der Vater keine nachweisbaren Veränderungen am Fußskelett zeigt, so sind diese doch bei dessen Vater, Großvater und Bruder vorhanden, es handelt sich um eine „Klumpfußfamilie" mit Ueberspringen eines Mitgliedes einer Generation. Der Fall wiederholt sich in seiner eigenen Familie, von 4 Knaben leiden 3 an Klumpfüßen.

Der Typus III wäre repräsentiert durch die Fälle von Klumphand (Fall 3, Blenke) und durch das Auftreten einer angeborenen Erkrankung des Augenhintergrundes bei 2 Mädchen der gleichen Familie (Fall 4), sowie durch eine nachträglich in der Deutschen med. Wochenschrift Nr. 6, 1907 gefundene Besprechung über eine Veröffentlichung Schirmers-Marburg (Zentralbl. f. Gynäk. Nr. 3):

10. Mißbildete Mädchen von einem Elternpaar. „Von 8 Kindern wurden das 4., 6. und 8., sämtlich Mädchen, mit Hemicephalie tot geboren, während 5 Knaben wohl gebildet und kräftig waren. Die Gesetzmäßigkeit des Vorganges läßt die Annahme als möglich erscheinen, daß männliche und weibliche Embryonen aus bestimmten geschlechtsvorgebildeten Ovulis hervorgegangen sind und getrennten Ortes gesessen haben."

Ein IV. Typus des Vorkommens von familiären Mißbildungen wird gebildet durch Fälle von Prof. Hagenbach und Goldflam (Fall 6 und 7); trotz typisch familiären, resp. hereditären Auftretens der Mißbildung kann von einer Bevorzugung eines bestimmten Geschlechtes nicht gesprochen werden.

Ich kann mich nicht enthalten, dem Schlusse meiner Arbeit einige Zitate von Prof. Paul Ernst (Heidelberg) anzugliedern, da dieselben für unsere vorstehenden Betrachtungen von großer Bedeutung sind. Diese Zitate befinden sich in seinem Vortrage auf der 89. Jahresversammlung der Schweiz. naturforschenden Gesellschaft:

„Die tierischen Mißbildungen in ihrer Beziehung zur experimentellen Entwicklungsgeschichte (Entwicklungsmechanik) und zur Phylogenie."

In der Besprechung über das sogenannte Versehen schreibt Ernst: „Die Entstehung der meisten hier in Betracht kommenden Mißbildungen muß auch nach heutigem Wissen in eine noch viel frühere Zeit (1.—2. Monat) verlegt werden oder, wie man sich jetzt ausdrückt, der teratogenetische Terminationspunkt liegt um viele Monate früher als das Datum des angeschuldigten Erlebnisses. . . . Ganz unhaltbar aber erscheint diese Lehre (des Versehens), wenn wir bedenken, daß wir genau dieselben Mißbildungen wie beim Menschen auch bei den Tieren antreffen, denen wir so tiefgehende seelische Eindrücke (psychische Traumata) nicht zutrauen. Interessant sind besonders die experimentell erzeugten Mißbildungen, die nach der alten Einteilung als Monstra per excessum und per defectum beschrieben wurden.

„Verschmolzene Askarideneier ergaben einen Riesenembryo (zur Straßen), drei verschmolzene Blastulae von Echiniden bildeten einen einheitlichen Verwachsungspluteus von einheitlicher Form mit drei Därmen, von denen aber zwei mangelhaft waren (Driesch). Mangelhaftes Bildungsmaterial stellen aber auch einzelne Furchungskugeln oder gar eine einzige dar. Die Trennung der Blastomeren

und, was noch wichtiger ist, die Aufzucht der getrennten Blastomeren, ist nun gelungen und hat sich für die Deutung der Mißbildung als ganz besonders fruchtbar erwiesen. Nach diesem Verfahren der Trennung der Furchungskugeln hat Driesch bei Echiniden herausgefunden, daß $^1/_4$ Blastomere (kurzer Ausdruck für eine Blastomere im Vierzellenstadium) noch einen ganzen Pluteus bildet. $^1/_8$ Blastomere eine Gastrula mit Darmgliederung, $^1/_{16}$ Blastomere eine Gastrula ohne Darmgliederung, $^1/_{32}$ Blastomere nur noch eine Blastula, alle Blastomeren späterer Stadien aber vor Erreichung der Blastulabildung zu Grunde gehen. Die prospektive Potenz (das mögliche Schicksal) der Blastomere nimmt ab mit fortschreitender Differenzierung des Organismus. Bis zur Vierteilung der Eizelle sind die Blastomeren totipotent, d. h. zur Ganzbildung der Larve befähigt."

Für unsere Fälle von Polydaktylie und eventueller Erklärung des Zustandekommens dieser Mißbildung möchte ich noch einen Passus aus der Arbeit von Prof. Ernst anführen:

„Ferner ist es gelungen, beim Triton Hyperdaktylie experimentell zu erzeugen, wenn man alle Zehen bis auf den mittelsten abtrug uud den Schnitt bis zur Tibia und Fibula führte. Ein Triton bekam eine Doppelhand nach Abschneiden der Gliedmaßenanlage und Darüberlegen eines Fadens in der Mitte. Das sind Ereignisse, die eine unmittelbare Nutzanwendung erlauben. Verletzungen durch Amnionfäden sind beim Menschen sehr häufig und durch Ueberbleibsel solcher Fäden direkt bewiesen."

Damit hätten wir allerdings die alte Erklärung für das Zustandekommen von einzelnen Fällen von Polydaktylie, aber keine Erklärung dafür, wie die Polydaktylie der Erzeuger vererbt wird. Es wäre zu gezwungen, anzunehmen, daß in unserem 1. Fall gerade nur bei 2 Mädchen Amnionfäden in ganz gleicher Weise Polydaktylie hätten erzeugen sollen, wie sie bei der Mutter vorhanden, noch gezwungener aber in den Fällen von Amrein, daß Amnionfäden nur bei den Mädchen vorhanden gewesen und genau die Mißbildung des Vaters hervorgerufen hätten. Für diese und auch die anderen zitierten Fälle von familiären Mißbildungen muß auf die Vererbungstheorie zurückgegriffen werden; aus diesen wenigen Fällen aber bindende Schlüsse für ein Vererbungsgesetz ziehen zu dürfen, muß ebenso entschieden in Abrede gestellt werden. Ob sie aber nicht gestatten, als Ausgangspunkt interessanter, wenn vielleicht

auch etwas spekulativer Diskussionen zu dienen, ist eine andere Frage. Vielleicht hilft auch hier die experimentelle Entwicklungsgeschichte einmal aufklärend.

Ein neuer Schritt dazu ist durch die Arbeiten von Hans Freiherrn v. Malsen sowie Alex Issakowitsch im Archiv f. mikrosk. Anatomie und Entwicklungsgeschichte Bd. LXIX, Heft 1 (Arbeiten unter R. Hertwig-München) getan. Die Arbeit des ersteren ist betitelt: „Geschlechtsbestimmende Einflüsse und Eibildung des Dinophilus apatris“, die des zweiten: „Geschlechtsbestimmende Ursachen bei den Daphniden“.

v. Malsen kommt zum Schlusse: „Auf die Bildung der Geschlechtszelle übt der Ernährungszustand des Weibchens während der Ovogene einen entschiedenen Einfluß aus und zwar durch Einwirkung auf die ‚Kernplasmarelation‘. Sie kann noch durch weitere Umstände, vor allem durch Parthenogenese oder Befruchtung beeinflußt werden. Je höher ein Tier organisiert ist, desto vielfacher und verschiedenartiger werden diese Einflüsse sein. Die weitere Untersuchung des Geschlechtsproblems ist so auf die tiefere Forschung der Vorgänge in der Zelle zu verweisen.“

Issakowitsch kommt für die Untersuchungen bei den Daphniden zum Schlusse: „Wenn die Ernährung des mütterlichen Organismus so weit gesunken ist, daß er nicht mehr im stande ist, dem Ei zu seiner Entwicklung zum Weibchen genügend Nährstoff zu bieten, so entwickelt sich das anspruchslosere Männchen.“ (Ref. D. med. Wochenschr. Nr. 12, 1807.)

Vom praktischen Standpunkt aus sind speziell die Orthopäden, denen wohl die meisten Mißbildungen zugeführt werden, die berufensten Forscher auf diesem Gebiete. Eine ausgedehnte Statistik über das familiäre Auftreten von Mißbildungen mit besonderer Berücksichtigung des bevorzugten Geschlechtes möge das Resultat meiner Veröffentlichung sein. Zahlen bilden die sicherste Stütze neuer Theorien.

IV.

Die Seltenheit von Rhachitis und Skoliosis auf Neuseeland.

Eine Statistik und ihre Aufschlüsse.

Von

Dr. **Max Herz,** z. Z. Auckland (Neuseeland).

Ein paar Zahlen als Einleitung.

In 4 Jahren rein orthopädischer Arbeit unter den 900 000 (weißen) Einwohnern des Inselreiches Neuseeland sah und untersuchte ich an 600 Patienten von allen Enden des Doppeleilands. Von ihnen litten an Rhachitis 7. Zwei Babies hatten die untrüglichen Zeichen der frischen Erkrankung; ein 10jähriges Mädchen litt an schwersten Beinverkrümmungen, ein Brüderpaar im Alter von 9 und 10 Jahren an Gelenkdeformitäten mit deutlichen Merkmalen an Schädel und Rippen; einem 7jährigen Knaben hatte die Rhachitis die Kniee in höchstgradige Valgität, einem Jungen von 12 Jahren die Wirbelsäule in äußerste Skoliose mit stärkstem Rippenbuckel verbogen und zudem ihre Spuren an anderen Skeletteilen zurückgelassen.

Das sind meine 7 Fälle „englischer Krankheit". Sie machen wenig über 1 % der Gesamtzahl meiner Patienten aus.

Zur gleichen Zeit sah ich bei zwei Damen und einem Manne drei „konstitutionelle" Skoliosen dritten Grades, deren Alter und Fixation eine erfolgreiche Behandlung ausschlossen.

Außer diesen kamen an Skoliosen zu Gesicht eine in Verbindung mit Spina bifida dorsalis, eine andere (schwere, mit stärkstem Rippenbuckel) nach Kinderlähmung. Die letzten zählen aber hier nicht.

So bleiben drei „konstitutionelle" Skoliosen unter 600 Patienten = 0,5 %.

Die Seltenheit der rhachitischen Verkrümmungen und seitlichen Rückgratsdeformitäten war mir schon bald nach meiner

Ankunft aufgefallen und mußte auffallen durch den Kontrast mit meinen Erfahrungen an Dresdener und Berliner Kliniken. Lange hielt ich sie für zufällig.

Von Jahr zu Jahr aber blieb das Verhältnis der Zahlen gleich. Ich besprach mich dann mit Kollegen, die die Seltenheit, den milden Verlauf der Rhachitis, das fast völlige Fehlen rhachitisch verengter Becken und seitlich verkrümmter Rücken bestätigten.

Das Verhältnis meiner Zahlen konnte nicht Zufall sein. Der Eindruck befestigte sich mir, als auch die anderen Deformitäten ausblieben, die wir in die Rubrik der „habituellen Belastungsdeformitäten“ einzuordnen uns gewöhnt haben. Genu valgum adolescentium, Coxa vara, ausgebildete Plattfüße kamen nie zur Beobachtung.

Wenn das ein Zufall war, der da jahrelang spielte, dann war's zum mindesten ein eigener. War doch an anderen Deformitäten, Klumpfüßen, Hüftverrenkungen, infantil gelähmten, durch Tuberkulose verkrümmten Gliedern kein Mangel.

Der Wahrheit näher zu kommen, erbat ich mir nun die Erlaubnis des „Board of Education“ in Auckland, an drei Schulen eine genaue Untersuchung der Kinder auf Rhachitis und Rückgratsverkrümmungen vornehmen zu dürfen. Ich wählte die Schulen so, daß ich mit Sicherheit annehmen konnte, Kinder aus allen Schichten der Gesellschaft zu Gesicht zu bekommen. Als vierte Anstalt nahm ich das katholische Erziehungsheim für verwahrloste, ausgesetzte oder von Verbrechern stammende Kinder (St. Mary's Industrial School, Ponsonby).

475 Kinder wurden untersucht. Gern hätte ich die Zahl auf 1000 gebracht. Aber es erhob der Cant seine scheinheilige Stimme, der sich darüber entsetzte, es shocking fand, daß ein Kind sich vor dem Arzte entblößen sollte, ohne daß Krankheit solche Enthüllung gebot. Konnte es doch Schaden nehmen an seiner Seele und Moral. Wie man sieht, die Beschränktheit ist international. Und wie das in demokratischen Gegenden so geht, schrieb man lange Briefe an die Zeitungen. Es gab Leitartikel, „Letters to the Editor“, kurz ein Stürmchen im Wassertopf. Dem bürgerlichen Frieden zuliebe mußte ich abbrechen.

Ich glaube aber nicht mehr als das: ich bin sicher, daß sich das prozentuale Verhältnis nicht geändert haben würde, hätte ich die Zahl der Untersuchten verdoppeln können. Und wenn man die 600 genau examinierten Patienten hinzunimmt, ist das erste

Tausend überschritten und damit wohl ein genügend festes Fundament gewonnen.

Bei der Prüfung wurde nach den Symptomen der Rhachitis gefahndet: untersucht die Schädelformation, Zahnstellung und Gaumenanlage; genau betrachtet die Brustbildung (ob Rosenkranz-, Mulden-, Hühner-, Kahnbrust), die Formation der Gelenke (Verdickung, Valgität oder Varität); eingehend inspiziert und betastet der völlig entblößte Rücken.

Ich bin mit aller Vorsicht und ohne jede Voreingenommenheit zu Werke gegangen, habe auch die geringste Deformität der Brust, z. B. die kleinste Abweichung von der normalen Rückenhaltung notiert, kurz alles getan, das Bild so naturalistisch zu zeichnen, wie möglich.

Dabei fand ich es nun nötig, für die Rhachitis zwei Rubriken anzulegen. Eine gehörte den Kindern mit den untrüglichen Zeichen sicherer Rhachitis. In die andere nahm ich die Männlein und Fräulein auf mit Merkmalen, die wohl dem ersten flüchtigen Blick rhachitisch erscheinen mögen, aber kaum dem genau alles prüfenden. Es gab nämlich Fälle, die z. B. nur wenige Perlen des Rosenkranzes, nur an zwei oder drei Knochenknorpelverbindungen kleine Schwellungen zeigten, oft nur auf einer Seite; da waren Kinder, die eine leichte trichterartige Einziehung des Sternum hatten, die als Begleiterscheinung (wenn nicht als Folge) der Rachenmandel vorkommt (und auch hier mit solchen Wucherungen zusammen auftrat). Es gab Fälle, die die hutkrempengleiche Umbiegung der unteren, vorderen Rippenpartien aufwiesen, die rhachitisch sein kann, aber auch sicher angeboren als Eindrucksmarke der Arme vorkommt. Wenn solche Fälle weiter gar keine Zeichen einer Rhachitis hatten, dann hielt ich mich nicht für berechtigt, sie als sichere Rhachitis zu vermerken, sondern nannte sie mögliche, aber unwahrscheinliche. Will aber keinen Zweifel darüber lassen, daß ich selbst von ihrer nicht rhachitischen Natur fest überzeugt bin und die Rubrik nur angelegt habe, um auch den letzten Schein ungenauer Flüchtigkeit, nicht genügender Vorsicht, eines Vorurteils zu meiden.

Ich weiß nun wohl, daß die rhachitischen Merkmale mit der Zeit abblassen, verschwinden, möchte aber doch mit Schultheß annehmen, daß man sie bis zum 7. Lebensjahre entdecken kann. Ich habe deshalb die Statistik in zwei Teile zerlegt, deren erster die Kinder bis zu 7 Jahren, deren zweiter den Rest einschließt.

In der Erziehungsanstalt sah ich Mädchen in allen Altern, in den Schulen Kinder von 5—15 Jahren.

Die Untersuchung hatte (um das vorweg zu sagen) das eigentlich erwartete, aber doch überraschende Ergebnis, daß überhaupt keine schwere Deformität zu Gesicht kam, keine schwere Rhachitis und keine ausgebildete, fixierte Skoliose mit Rippenbuckel.

Ich will aber zunächst die Tabellen geben.

Es wurden untersucht:

	Mädchen	Knaben	zusammen
Im Alter von 1—7 Jahren	34	12	46
davon waren gesund	26 = 71 %	10 = 83,3 %	36 = 77,8 %
„ hatten sichere Rhachitis	2 = 6 %	—	2 = 4,4 %
„ „ mögliche Rhachitis	6 = 18 %	2 = 16,6 %	8 = 17,8 %
„ „ Kyphose	—	—	—
„ „ Skoliose	—	—	—

Die Mädchen kommen also etwas schlechter weg. Man darf aber nicht übersehen, daß fast 3mal so viel zur Untersuchung kamen.

Von 100 Kindern im Alter von 1—7 Jahren waren danach gesund 78, 4 sicher, 18 vielleicht rhachitisch.

Als Vergleichszahlen stehen mir nur zur Verfügung Klaußners Ziffern aus Münchener Schulen [1]), und die von Schultheß [2]) aus dem Züricher Waisenhaus.

Ich will gleich hier für den Mangel an Literatur Verzeihung erbitten. Die weite Entfernung dieser Weltecke von großen (besser jeglichen) Bibliotheken muß mich entlasten.

Aber vielleicht gibt es auch keine anderen Statistiken über das Vorkommen von Rhachitis, sonst hätte Schultheß sie in seiner ausführlichen Monographie wohl erwähnt.

Schultheß also fand unter 181 im Alter von 7—10 Jahren stehenden Kindern bei 21 „deutliche Zeichen von Rhachitis am Thorax und an den Extremitäten", hält es aber für „nicht ausgeschlossen, daß noch ein guter Teil doch ursprünglich rhachitisch ge-

[1]) Münchn. med. Wochenschr. 1892 Nr. 28, 1893 Nr. 13, 14, 15. Cit. nach Schultheß „Schule und Rückgratsverkrümmung".

[2]) Joachimsthals Handbuch der orthopädischen Chirurgie. Bd. II, S. 937.

wesen ist". 40 Kinder litten an rundem Rücken. Das wären also 11,6 % rhachitische, 22 % im Rückgrat deformierte Kinder.

Ich untersuchte:

	Kinder	davon waren	
		Mädchen	Knaben
Im Alter bis zu 10 Jahren .	224	110	114
fand gesund	187 = 83,5 %	92 = 82 %	95 = 83 %
mit sicherer Rhachitis	3 = 1,3 %	2 = 1,8 %	1 = 0,87 %
mit möglicher Rhachitis	23 = 10,3 %	10 = 9 %	13 = 11,4 %
mit Totalskoliose	11 = 5 %	6 = 5,5 %	5 = 4,4 %

Ausgebildete Skoliose und Kyphose wurden nicht beobachtet. Es stehen somit 22 % Rückgratsdeformitäten gegen 5 % und 11,6 % rhachitische Kinder gegen 1,3 %.

Ich kann nicht annehmen, daß Schultheß Fälle, die hier unter „mögliche, aber unwahrscheinliche Rhachitis" notiert sind, zu den sicheren Rhachitisfällen gerechnet hat. Wäre dem so, seine Statistik verlöre sehr an Wert.

Brunner, Klaußner und Seydel trafen unter 100 Knaben der 1., 2. und 3. Klasse 24 rhachitische, unter den Mädchen der 1. und 2. Klasse 22 %, der 3. = 17,7 %, im Durchschnitt also 20 %, vor denen unsere 1,3 % fast verschwinden.

Weitere Möglichkeiten eines Vergleichs bringt Gronbergs[1]) Arbeit „Ueber das Vorkommen von Haltungsfehlern und Deformitäten bei Schulkindern". „Von 6805 Schülern hatten 855 Skoliose. Unter diesen 855 skoliotischen Schülern fanden sich rhachitische Residuen bei 129 = 15,1 %. Krug konstatierte 17,7 %, und Combe, Scholder und Weith 13,8 % Skoliosen mit manifesten, rhachitischen Symptomen. Die Resultate der Untersuchungen unter Schulkindern stimmen also so ziemlich miteinander überein."

Unsere Untersuchung fand (ich nehme das vorweg) von 475 Kindern 35 skoliotisch, darunter keines mit „manifesten" (in unserem Sinne also sicheren) Zeichen von Rhachitis. Es stünden also 15,5 % skoliotischer Rhachitiker gegen 0 %.

Nach Gronberg hatten weiter von 6805 Schülern 505 sagittale Krümmungen (das ist 7,4 %). Darunter „kamen rhachitische

[1]) Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. XVIII, Heft 1 und 2.

Residuen bei 56 = 11,1 % vor. Die Lausanner Enquete ergab 9,6 %".

Unserer Kyphosen sind 5. Das ist wenig über 1 %. Und auch unter ihnen keine mit sicheren Rhachitiszeichen. Also 10 % gegen 0 %.

Das Mittel der Klaußnerschen (24 %) und Schultheßschen Ziffern (11,6 %) ist etwa 18 %. Wenn das der richtige Ausdruck der Rhachitisfrequenz für Europa ist, dann kommt ein rhachitisches Kind auf Neuseeland auf 14 europäische.

Eine weitere Tabelle betrifft unsere Untersuchung der Kinder von 8—16 Jahren.

	Mädchen	Knaben	zusammen
Es kamen zu Gesicht	173	256	429
davon waren gesund	136 = 78 %	209 = 82 %	346 = 80,7 %
hatten sichere Rhachitis . . .	—	2 = 0,8 %	2 = 0,5 %
sichere Rhachitis mit Skoliose .	—	—	—
sichere Rhachitis mit Kyphose .	—	—	—
mögliche Rhachitis	17 = 9,8 %	24 = 9,4 %	41 = 9,6 %
mögliche Rhachitis mit Kyphose	3 = 1,7 %	—	3 = 0,7 %
mögliche Rhachitis mit Totalskoliose	2 = 1,2 %	5 = 2 %	7 = 1,6 %
also mögliche Rhachitis und Rückgratsdeformitäten . . .	5 = 2,3 %	5 = 2 %	10 = 2,3 %
hatten Skoliosis	2 = 1,2 %	1 = 0,4 %	3 = 0,7 %
Totalskoliosis	12 = 7 %	13 = 5 %	25 = 6 %
Kyphosis	1 = 0,6 %	1 = 0,4 %	2 = 0,5 %
hatten also Rückgratsverkrümmungen	20 = 12,2 %	20 = 8 %	40 = 9,3 %
davon Totalskoliosen	14 = 8 %	18 = 7 %	32 = 7,5 %

Sichere Rhachitis konnte bei Mädchen überhaupt nicht, bei Knaben in etwa 3/4 % festgestellt werden.

Die erwähnten Skoliosen (1,2 und 0,4 %) waren allerleichtesten Grades, ohne deutliche Torsion und sicher ohne Rippenbuckel. Wie denn überhaupt (ich wiederhole es) weder Kyphose noch Skoliose je das Bild einer schweren oder gar beträchtlichen Deformität boten.

80 % aller Rückgratsdeformitäten waren Totalskoliosen.

Sehr bedeutend ist die Zahlendifferenz bei Mädchen und Knaben

nicht. Die jungen Fräulein haben um 0,8 % mehr Skoliosen und 2 % mehr Totalskoliosen, haben also auch hier den schlechteren Teil erwählt. Der Unterschied ist indessen nicht groß und konnte zufällig sein. Wohl aber ist möglich, daß der (bei Engländern erstaunliche) Mangel an einer geregelten Gymnastik (zu schweigen von methodischem Turnen) bei den Mädchen den Ueberschuß dieser Skoliose hervorbringt, die Schultheß als eigentliche Schulskoliose gelten lassen will (die Knaben besorgen sich Leibesübung im Fußball- und Cricketspiel nach den Stunden).

Vernachlässigte Schulhygiene (miserable Pulte) läßt hier die Totalskoliose ins Kraut schießen.

Unsere Totaltabelle ist so[1]):

		alle Mädchen	alle Knaben
Untersucht wurden	475	207	268
davon gesund	382 = 80,4 %	162 = 78 %	220 = 81,3 %
sichere Rhachitis	4 = 0,8 %	2 = 1 %	2 = 0,75 %
mögliche Rhachitis	49 = 10,3 %	23 = 11,5 %	26 = 10 %
mögliche Rhachitis mit Kyphose	3 = 0,63 %	3 = 1,5 %	—
mögliche Rhachitis mit Totalskoliose	7 = 1,5 %	2 = 1 %	5 = 2 %
Skoliosis	3 = 0,63 %	2 = 1 %	1 = 0,4 %
Totalskoliose	25 = 5,3 %	12 = 6 %	13 = 5 %
Kyphose	2 = 0,4 %	1 = 0,5 %	1 = 0,4 %
alle Rückgratsdeformitäten	40 = 8,4 %	20 = 9,7 %	20 = 7,5 %
alle Skoliosen	35 = 7,4 %	16 = 8 %	19 = 7,1 %
alle Totalskoliosen	32 = 7 %	14 = 7 %	18 = 7 %

Von allen Skoliosen zeigen 91,4 % die totale Form.

Eines besonderen Kommentars bedarf diese Tabelle kaum. Die Verhältnisse bei Knaben und Mädchen sind einander fast gleich. Die hohe Zahl der Totalskoliose muß zu Lasten der (bereits erwähnten) groben Vernachlässigung schulhygienischer Forderungen gebucht werden. Auf unkultiviertem Boden wächst das Unkraut.

[1]) Von unsern 600 Patienten und 475 Schulkindern, von 1075 Personen also, litten 11 an sicherer Rhachitis (d. i. 1,02 %), 6 an konstitutionellen Skoliosen (= 0,6 %) und 43 an Rückgratsdeformitäten (= 4 %).

Die letzte Tabelle stellt die Verhältnisse der Lebensabschnitte gegenüber.

	Kinder von	
	1—7 Jahren	8—16 Jahren
gesund	77,8 %	80,7 %
sichere Rhachitis	4,4 %	0,5 %
mögliche Rhachitis	17,8 %	9,6 %
mögliche Rhachitis mit Kyphose	—	0,5 %
mögliche Rhachitis mit Totalskoliose	—	2 %
Skoliose	—	0,7 %
Totalskoliose	—	6 %
Kyphose	—	0,5 %

Die Rückgratsverbiegungen bildeten sich erst in der zweiten Kindheitshälfte aus.

Im gleichen Zeitraum, mit steigendem Wachstum verwischten sichere und unwahrscheinliche Rhachitis ihre Spuren, was wohl niemanden überraschen wird.

Nicht zu vergessen wäre bei alledem nur, daß die Zahl der älteren Kinder mehr als 10mal größer ist als die der jüngeren. Wäre das Material der Kleinen reicher gewesen, die Ziffern hätten sich wohl verschoben, vielleicht nur wenig. Jedenfalls ist es nichts Besonderes, daß erworbene oder angeborene leichte Deformitäten an Thorax und Gelenken mit den Jahren verblassen.

Wie steht's nun mit europäischen Kindern? Wie vergleicht sich deren Prozentsatz an Skoliosen mit dem auf Neuseeland?

Es fanden skoliotisch:

	Krug	Wisser	Combe, Scholder u. Weith	Gronberg	gegen unsere
Knaben	26 %	55 %	23 %	8,1 = 18,8 % (13,5 %)	7,1 %
Mädchen	22 %	45,6 %	26,7 %	13,8 = 38,1 % (25,9 %)	8 %

Durchschnittlich, berechnet Schultheß, kommen in Europa 25—30 Skoliotische aufs Hundert, denen unsere 7—8 gegenüberstehen.

Das Verhältnis ist also etwa 1 : 4. Auf vier europäische, im Rückgrat verkrümmte Kinder kommt ein neuseeländisches. Wobei wohl zu bedenken ist, daß fast 91 1/2 % unserer Skoliosen die leichteste totale Form hatten, daß den Rest Deformitäten bilden, die sich gemächlich in die Reihe „ersten Grades" stellen.

Dieses Resultat brachte mir nach meinen Erfahrungen in der Praxis, die ich Eingangs erwähnte, keine weitere Ueberraschung, muß aber doch wohl jeden Unbefangenen in Staunen setzen.

Wichtig, denke ich, ist die Feststellung der Seltenheit von Rhachitis, wichtig der Befund der Rarität von Skoliosen. Wichtiger aber scheint mir, ist die sich ergebende Tatsache der Seltenheit beider Erkrankungen zu gleicher Zeit, an gleicher Stelle, unter gleichen Bedingungen [1]).

Warum nun dieser Mangel der Rhachitis zunächst? Der Frage wäre die Antwort leicht gefunden, wüßten wir mehr und Genaues über die Aetiologie dieser Erkrankung. Aber so, wie die Dinge nun einmal liegen, können wir nur unter Hypothesen wählen. Doch mir will's scheinen, als bringe unsere Feststellung auch etwas Klärung in diese Frage. Denn eine Ursachenerklärung wird an der Selten-

---

[1]) Auch Gronberg (l. c.) scheint einen Beitrag zu dem wertvollen Kapitel „Geographie und Skoliose" zu bringen. In Wiborg fand er, namentlich in den höheren Mädchenschulen, die Skoliose 2 1/2 mal häufiger als in Abo. Der Autor entschließt sich nur schwer zu einer Erklärung, da er mit seiner Arbeit „keinen ätiologischen Zweck verfolgt". Und deutet nur an (S. 146), „daß die Kinder . . . meistenteils schlecht situiert und oft mit anderen Krankheiten, wie Anämie, Skrofulose u. s. w. behaftet waren. Zwischen den untersuchten Städten machen sich auch Rassenverschiedenheiten geltend. In Abo ist nämlich die Bevölkerung am meisten schwedisch oder finnisch. In Wiborg gehören viele Einwohner noch der deutschen oder russischen Nationalität an. Dadurch entstehen mit Bezug auf die Gewohnheiten zu Hause grosse Verschiedenheiten".

Aber, wenn dem so ist, warum zeigt sich der Frequenzunterschied der Skoliosen nur in den höheren Mädchen-, nur in einigen höheren Knabenschulen? Warum gar nicht in den Volksschulen? Hier ist die Differenz 1,8 % bei Knaben und 3,4 % bei Mädchen, gegenüber den 32,1 % Unterschied bei den höheren Töchtern. In Volksschulen pflegen sich doch „Verschiedenheiten mit Bezug auf die Gewohnheiten zu Hause" klarer zu spiegeln. Das „Volk" bewahrt solche Eigenheiten (Arten und Unarten) reiner, weniger beeinflußt als die „gebildeten Stände", deren Sitten und Gewohnheiten doch fast internationales Gut sind.

Diesen Unterschied sollte Gronberg uns erklären. Das wäre wichtig und interessant zugleich. Handelt es sich nur um Zufälligkeit, dann ist dieser Beitrag zu unserm Kapitel nur ein scheinbarer.

heit der Rhachitis auf Neuseeland künftig nicht vorbeikommen, wird sich mit ihr auseinandersetzen und abfinden müssen.

Eine Rekapitulation der Rhachitistheorien sei mir erlassen. So ungefähr alles und noch einiges mehr hat man angeklagt, hat die Erkrankung angeboren und akquiriert genannt, beschuldigte zu langes und zu kurzes Stillen, die schlechte Beschaffenheit der Muttermilch, die unzureichende Zusammensetzung künstlicher Nahrung, sah die Schuld in Ueber- und Unterernährung; schleppte Darmstörungen vors Tribunal und sprach sie wieder frei, entdeckte den Grund in zu geringem Kalkgehalt der Nahrung, und wieder in mangelnder Kalkresorption und aber in zu großer Kalkausscheidung, zieh Säureüberschuß im Blute, primäre Erkrankungen im Zentralnervensystem der Urheberschaft, stellte Sekretion in den Nebennieren, der Nebenschilddrüse, und endlich den Diplococcus als Uebeltäter an den Pranger. „Hier geiht he hin, dor geiht he hin." Wie der Pendel im Reuterschen Gedicht. Bis zur letzten Theorie Essers, der die schädigende Ursache sieht in der Ueberfütterung der Säuglinge und dadurch herbeigeführter Insuffizienz des Knochenmarkes.

Welcher all der Ursachen nun fehlen auf Neuseeland die Grundbedingungen? Sind die Neuseeländerinnen bessere Mütter als die Frauen auf dem Kontinent, dem alten? Wissen sie mehr von rationeller Ernährung als die daheim? Kaum.

Aber ich will mir kein Urteil anmaßen, welche der erwähnten Theorien den ersehnten Schuß ins Schwarze tut. Ich kann es auch nicht, da die Seltenheit mir hier eine eigene große Erfahrung versagt. Es wird immer leichter (und sicherer) sein zu entscheiden, warum eine Krankheit auftritt, als warum sie nicht auftritt.

So viel ist gewiß, daß niemand an der banalen Tatsache vorbeikommt, daß ein Kind rhachitisch, ein anderes, das unter den gleichen Bedingungen lebt, es nicht wird. An der Prädisposition halten alle fest. Auch Esser muß zugeben, „daß eine gewisse angeborene Disposition, daß ferner die verschiedensten, die Konstitution schwächenden Einflüsse, speziell Darmkatarrhe, soweit sie nicht zur Atrophie führen, und daß schließlich auch eine hereditäre Veranlagung die Enstehung der Krankheit begünstigen". Diese letzterwähnte hereditäre Veranlagung fällt wohl mit der erst genannten angeborenen Disposition zusammen. Und um die handelt es sich hier, um ihr Fehlen. Die Säuglingsernährung ist hier wenig

verschieden von der heimischen, im guten wie im schlechten. Wohl überwiegt die Fütterung durch die Brust der eigenen Mutter (da das Bequemlichkeitsinstitut der Ammen nicht existiert). Aber pasteurisierte Milch und künstliches „Baby's Food“ (Nestle, Mellin, Allenbury) werden in Mengen verwandt. Und dennoch diese Seltenheit der Rhachitis.

Ihr Grund muß in der Gesundheit der Eltern liegen, in der allgemeinen Hygiene des Körpers, die dem kolonialen Engländer Lebensinstinkt ist. Da ist die Hygiene der Behausung. Jeder hat sein eigenes Häuschen und Garten. Armut, wie wir sie daheim kennen, gibt es in diesem glücklichen Lande nicht. Auf all meinen Reisen durchs Land kann ich mich nicht entsinnen, jemals mehr als eine Familie in einem Hause wohnen gesehen zu haben. Da ist die Hygiene der Ernährung. Gesundes Fleisch und Gemüse, frische Butter, Eier, Käse, Milch kommen täglich auf jeden Tisch. Da ist die Hygiene des Körpers. In jedem Haus ist ein Badezimmer, das von allen Mitgliedern der Familie täglich benutzt wird. Man hat 8stündigen Arbeitstag. Der Rest gehört der Erholung, der Familie. Das Gesetz sieht für alle (mit Ausnahme der armen Aerzte natürlich) einen halben Feiertag in der Woche vor. Dann gehen Vater, Mutter und Kind auf die öffentlichen Spielplätze, in die Parke und pumpen die Lungen voll frischer Luft. All das hält Leib und Seele zusammen und schafft den Boden für „Gesundheit“, die nicht nur erst hier erworben, sondern auch von den Eltern geerbt wurde. Diese Eltern, die Großeltern etwa unserer untersuchten Kinder, waren Auswanderer, die, gelockt durch Goldfunde in Australien und Neuseeland, oder ausgesucht von Kolonisationsausschüssen in England, um die Mitte der fünfziger Jahre verflossenen Säkulums herauskamen. Schwach an Körper und Geist durften die nicht sein, die auf kleinen Segelschiffen sich in fremdes, unwirtliches, von kannibalischen Kriegerstämmen bewohntes Land begaben. Der Körper durfte da nicht erschlaffen. Frischer Mut und strotzende Gesundheit mußten herrschen, wenn Lohn die Arbeit segnen sollte.

Man sieht, unsere Meinung fällt zusammen mit der Domestikationstheorie von Hansemann, die die rhachitische Erkrankung eingesperrter Tiere erklärt aus den Schädigungen der Gefangenschaft, die dem freien Vierfüßler die Bewegung, die Luft, das wilde Leben raubt. Etwa so wie die Wilden mit Einführung der Kultur und Zivilisation, die ihre Lebensweise und Kleidung plötzlich ändert,

in Scharen zu bleichen Opfern der Tuberkulose werden (wie man das auch hier bei den Maoris beobachten kann).

Wenn der allgemeine Gesundheitszustand, die Hygiene besser ist als daheim, dann muß sich das wohl auch im ewigen, stillen Kriege der Mikroben gegen den Menschen erweisen. Nicht so sehr in der Seltenheit infektiöser Erkrankungen, als im Ausgang dieses Kampfes, in der Art, wie der menschliche Organismus die feindliche Invasion überwindet.

Ein paar Zahlen aus der eben veröffentlichten amtlichen Statistik des „Public Health Department“ für 1906 seien dazu gestattet.

An Infektionskrankheiten (febrile and zymotic diseases nennt sie der offizielle Bericht) starben 4,98 auf 10 000. Die Denkschrift stellt fest, daß 1906 wie seine drei Vorgänger im allgemeinen frei war von Masern, Scharlach und Keuchhusten. Nur 56 erlagen diesen Seuchen (die Einwohnerzahl von Neuseeland beträgt mehr als 900 000 Einwohner). Von 10 000 hier geborenen (weißen) Neuseeländern starben 5,51 im gleichen Jahre an Lungenschwindsucht, gegenüber 11,40 : 10 000, die der Registrar General für England notiert. Tuberkulose (alle Arten eingeschlossen) brachte durchschnittlich in den letzten 10 Jahren 10 von 10 000 Leuten ins Grab, gegen 16,32 : 10 000 in England. Dabei wäre nun nicht zu vergessen, daß nach amtlicher Erhebung fast die Hälfte aller durch Tuberkulose Getöteten nicht hier geboren, sondern schon infiziert oder stark prädisponiert herauskamen, um in diesem (dafür meines Erachtens allerdings durchaus nicht geeigneten) Klima Schutz und Heilung zu suchen. Dieser und ihrer Nachkommen Tod macht das Zahlenbild unklar.

Bezweifeln wird man aber nach alledem kaum, daß hier eine stärkere Gesundheit wohnt als daheim. Darum so selten Rhachitis, darum auch keine Epidemie von Pocken bei den nur zu einem Viertel Geimpften, darum keine Pest, obwohl von beiden mehrere Einschleppungen vorkamen. Der Funke aber fand keinen Brennstoff und verlosch.

Darum auch so selten Skoliosis? Wer vorsichtig sein will (und ich möchte es sein), mag es bejahen, mag sagen, daß die Gesundheit des menschlichen Bodens weder Rhachitis noch Skoliosis üppig ins Kraut schießen ließ. Denn auch hier gilt, daß nicht etwa der Neuseeländer ein so besserer Gärtner ist als der übertünchte

Europäer, der dem Boden eine bessere Pflege gewidmet, schädigende Einflüsse ferngehalten hat, oder dem ein besseres Klima eine bessere Ernte reifen ließ. Die hiesige Schulhygiene (das wurde bereits gesagt) ist z. B. alles eher als einwandsfrei, ist schlecht, mehr als das, existiert nicht. Baulichkeiten, Bänke, Beleuchtung: alles mangel- und fehlerhaft. Die Kinder blieben ohne gymnastische Uebungen und Pflege des Körpers, wenn der englische Nationalinstinkt sie nicht selber schüfe. Und dennoch diese Seltenheit der Rückgratsverkrümmungen.

Die allgemeine Gesundheit, die guten hygienischen Bedingungen erlauben also nicht, daß Rhachitis, Skoliose und die übrigen „Belastungsdeformitäten" hier festen Fuß fassen. Man kann sich damit begnügen, zu sagen, daß allen die Existenzbedingungen hier fehlen, und hätte damit zugleich behauptet und erwiesen, daß schlechte hygienische Verhältnisse diese Erkrankungen hervorrufen.

Ich meine aber doch, man könnte, ohne das Straucheln fürchten zu müssen, einen Schritt weiter tun. Könnte, ohne den realen Boden zu verlieren, mehr als einen zeitigen Zusammenhang im Mangel der Rhachitis und „konstitutioneller Deformitäten" annehmen. Mehr als ein Nebeneinander könnte ein Nacheinander einen kausalen Konnex finden.

Nur von den „Belastungsdeformitäten", den sogenannten „konstitutionellen" ist hier die Rede und von ihrer Verwandtschaft mit der Rhachitis.

Nicht alle Autoren werden die Auslösung dieser Gruppe gutheißen. S c h a n z z. B. kennt nur eine „Skoliose", deren Ursache die Mehrung der Belastung der normalen Wirbelsäule oder die Minderung der Tragfähigkeit des Rückgrates ist. Ihm ist „Skoliosis" eine Erkrankung, die man sich in allen Lebensaltern und -lagen zuziehen kann, wie etwa eine Infektionskrankheit, wenn die übernormale Virulenz der Bakterien die natürlichen Schutzstoffe besiegt, oder diese Immunstoffe oder deren Erzeuger vor dem entscheidenden Angriff bereits geschwächt waren, wenn (mit S c h a n z schen Ausdrücken) „Inanspruchnahme" oder „Leistungsfähigkeit" der Zellen verändert sind. Worin die Ueberlastung oder die Minderung der Tragfähigkeit der Wirbelsäule besteht, was im einzelnen Falle die Umgestaltung besorgt, hat S c h a n z bis heute nicht berichtet; hat wohl verschiedene Momente genannt, die mitspielen können und es auch wohl tun: Fettleibigkeit, Kleiderlast, Tragen von Kindern,

Schultaschen, Waren; Schulsitzen, Schreiber- und Uhrmacherberuf; angeborene Minderwertigkeit, Seneszenz, schlechte Haltung, auch die „Last der Jahre“, ohne uns indes zu berichten, wieviel die nun wiegt. Wie all das nun im einzelnen wirkt, auf welches Gewebe und wie, die direkten, detaillierten Konsequenzen der genannten Einflüsse hat Schanz nicht mitgeteilt oder auch nur angedeutet. Er begnügt sich damit, ihnen die Etikette „Mehrung oder Minderung statischer Inanspruchnahme oder Leistungsfähigkeit“ anzuhängen, und hat uns eigentlich damit nur zwei Worte gegeben, mit denen sich gut, allzu gut operieren läßt, die einem aber, geht man ihnen zu Leibe, in der Luft zerflattern.

All die Momente, die nach Schanz oben zitiert wurden, kommen auch hier vor. Fettleibigkeit, Tragen von Kindern, Lasten u. s. w. Warum bleibt denn hier die Skoliose aus? Die Wirbelsäule wird gewiß hier überlastet, jeden Tag: und dennoch keine ausgebildete Skoliose. Sollten denn alle Wirbelsäulen hier allen Lasten gewachsen sein?

Packt man einer Wirbelsäule eine Last auf, die absolut oder relativ zu schwer ist, dann entsteht nach Schanz eine Skoliose, so wie ein Rohrstock, den man an beiden Enden festhält und zusammenpreßt (nicht biegt), oder eine elastische Säule unter allzu großer Belastung eine S-Figur bildet. Jede Wirbelsäule wie jede andere Säule hat ihre individuellen Grenzen der Leistungsfähigkeit, daher die individuellen Verschiedenheiten beim Erliegen unter der Last, bei der Entstehung der Deformität. Wenn man's so hört, möcht's leidlich scheinen.

Aus dem Bilde des zusammengepreßten Stabes deutet Schanz die Entwicklung. Es ist ein reiner Analogieschluß. Darum noch nicht falsch. Aber unrichtig, weil die Analogie verkehrt ist. Schultheß schon hat auf einige Grundverschiedenheiten einer elastischen und der Wirbelsäule aufmerksam gemacht, hat darauf hingewiesen, daß die Fixationen an beiden Enden „doch nur ganz relative, ungleiche in der Frontal- und Sagittalrichtung“ sind, daß „der Querschnitt der Wirbelsäule nicht in allen Regionen derselbe und überall, von der Seite betrachtet, asymmetrisch ist, weil stark elastisches Material mit weniger elastischem, hartem abwechselt, und weil die Bewegungen durch den Thorax modifiziert werden“. Die Wirbelsäule ist also keine solide, gleichartige, sie ist vor allem keine gerade Säule, ist vielmehr schon dreimal in anteroposteriorem

Sinne gebogen. Jede Ueberlast, die zentral, konzentrisch angreift, muß sie nun doch erst in dieser Richtung weiterbiegen bis zur Biegungsgrenze, also schwere Kyphosen hervorrufen. Ich weiß wohl, daß reine Bewegungen an der Wirbelsäule nicht vorkommen, daß ein seitlicher Ausschlag die Vorwärtsbewegung begleiten wird. Immerhin müßte aber bei der Ueberlastung die Kyphose im Vordergrunde stehen; wenn Schanz recht hätte, jede Skoliose von schwerster Kyphose begleitet sein. Daß dem nicht so ist, braucht hier nicht erst gesagt zu werden. Nur die Kyphosen und Alterskyphoskoliosen verhalten sich so. Sie bieten die reinen Beispiele des Zusammensinkens der Wirbelsäule, die schwache und atrophierte Muskeln nicht mehr aufrecht halten können.

Nur eine exzentrisch angreifende Last oder Pressung, nur ein seitlicher Druck kann die Skoliosengestalt herbeiführen. Und diese Last müßte doch dauernd wirken, um eine fixierte Skoliosis zu schaffen mit all ihren mißgestalteten Folgen, als da sind: Keil- und Schrägwirbel, Rippenbuckel, Gelenkveränderungen; dauernd, um die Elastizität der Intervertebralscheiben, des Knorpels zu überwinden, sie nicht zur Erholung, zum Aufatmen kommen zu lassen. Ein dauernder Druck nur verschiebt den Nucleus der Scheibe zur Seite, hält Knorpel und Knochen nieder. Groß wird die Mißgestaltung des Knochens unter solchem Druck allein nicht sein. Nur wenn auch die Wachstumszonen, die Epiphysenlinien zusammengepreßt werden und diesem Druck erliegen, kommen die Keilwirbel z. B. zu stande. Das reine Beispiel wäre wohl die paralytische Skoliose im Wachstumsalter. Auch die (Total-) Skoliose durch schlechte Haltung bei Muskelschwäche könnte man sich so herbeigeführt denken, nur daß hier ein gewisses Moment vorhanden ist, das den Fortschritt der Skoliose verhindert. Und wirken mußte die Last auch zur Zeit des Wachstums bestehender Epiphysenzonen. Man darf doch nicht vergessen, daß schwere Deformitäten nur in dieser Periode erworben werden. Ein Erwachsener wird eine paralytische Skoliose z. B. nicht mit Keilschrägwirbeln und Rippenbuckel ausbilden, ebensowenig wie er eine „habituelle" Deformität: Skoliose, Genu valgum, Coxa vara entwickelt.

Das Zeichen dieser „konstitutionellen" Deformitäten ist doch, daß sie sich anscheinend in kurzer Zeit unter schwersten Veränderungen an Knochen und Knorpel ausbilden.

Wo ist der Anlaß, die Ursache? In der Gewohnheit schlechter

Haltung sagen die einen; in der Insuffizienz des Skeletts, der Muskeln die anderen. In der relativen oder absoluten Ueberlast, sagt Schanz und nennt die Fettleibigkeit, das Tragen von Schultaschen, schlechtes Sitzen etc. Eine normale Wirbelsäule, der das in zu hohem Maße oder Gewichte zugemutet wird, krümmt sich zur Skoliose. Bei alledem bleibt die Wucht der Last nie auf der gleichen Stelle (Fettleibigkeit wirkt doch symmetrisch, müßte also eine [Skolio-] Kyphose entwickeln). Das Kind wechselt die Tasche, sitzt nie stille, ändert fortwährend die Position und Gewichtsverteilung. Und dabei sollten die gepreßten Teile sich nicht erholen können in der freien Zeit, in der Nacht sich nicht wieder ausbreiten können? Die Last wirkt doch zunächst auf die Intervertebralscheiben, die elastisch sind und sich also auch außer Dienst erholen können. Meine Schulter, mein Arm, mein Bein schmerzen mich, wenn ich ihnen zu viel zumute, versagen den Dienst. Und ein Rückgrat sollte es schweigend erdulden? In Wahrheit tut es das auch gar nicht. Die Lastverteilung wird mit jedem Schritt geändert; zu andauernder Einwirkung ist gar nicht Zeit und Möglichkeit gegeben. Darum fixieren sich z. B. auch die „statischen“ Skoliosen nicht.

Ich habe nie verstehen können, wie durch Belastung oder schlechte Haltung allein eine Skoliose mit all ihren schweren Veränderungen am Skelett sollte entstehen können.

Und nun haben wir hier die neuseeländischen Kinder. Auf miserablen Schulbänken schlechtester Konstruktion (wenn man davon bei den zusammengenagelten Brettern überhaupt reden will), auf denen sie nur „different“ sitzen können, in ungesunden, überfüllten Räumen; mit Schultaschen in den Händen; zu Hause die jüngeren Geschwister auf den Armen: eine Sündflut von Skoliosen sollte man nach alter und neuer Theorie erwarten. Und man findet ein paar Totalskoliosen, die herzlich nahe an schlechte Haltung grenzen, ein paar Skoliosen mit Gegenkrümmung allerleichtesten Grades, die die Hand schnell gerade richten kann, und keine schwere Deformität, keine Torsion, keine Rippenbuckel. Wie ist das möglich?

Man muß an der Prädisposition festhalten. Worin besteht die nun? Schultheß, unser bester Skoliosenkenner, spricht von der allgemeinen Insuffizienz, Riedinger von der nötigen Voraussetzung der Plastizität und Nachgiebigkeit des Skeletts. „Allgemeine Insuffizienz“ ist eine Flagge, die allerlei Gut deckt, auch Konter-

bande; ist ein Wort, das, fordert man's vor die Spitze, einem entweicht. Worin besteht die allgemeine Insuffizienz eines Knochens? Sind seine Hüllen, seine Spongiosen dünner? Und wenn, woher dann diese Verbiegungen und Knickungen ohne Frakturen, ohne Einbrechungen, da doch die Kraft die Elastizität überwinden muß. um Spuren zu hinterlassen? Sollen wir uns den „skoliosierenden" Wirbel gummielastisch vorstellen, der von der normalen Höhe bis zur scharfen Kante des Keilwirbels zusammensinkt, wenn die „konstitutionelle" Skoliose anhebt? Und wenn er so plastisch ist, warum sinkt er nicht sofort zusammen, warum erst im Lauf der Jahre? Lösen sich die Spongiosabalken auf, bilden sich wieder, verfallen wiederum der Einschmelzung und so weiter?

Wie soll man sich das vorstellen? Es soll sich bei dem Wort doch etwas denken lassen.

Man hat in den theoretischen Betrachtungen vielleicht zu wenig betont, daß die schweren Deformitäten sich nur im Wachstumsalter ausbilden, später nie (von den osteomalacischen, tuberkulösen etc. ist hier natürlich nicht die Rede), daß also die Wachstumszonen, die Epiphysenlinien den Ort der Handlung abgeben. Hier kann es dann sich handeln entweder um eine andauernde, einseitige Pressung der Knorpelschicht, die die Elastizitätsgrenze des (weichen) Knorpels überschreitet, nachdem vorher schon diejenige der Intervertebralscheibe überwunden ist, ihn breit oder zur Seite drückt und quetscht, wie etwa bei der paralytischen Skoliose, oder um eine Insuffizienz, eine herabgesetzte Widerstandsfähigkeit gegen normale Belastung.

Solche Insuffizienz zeigt der rhachitische Epiphysenknorpel. Der Belastung durch Körpergewicht und Muskelzug kann er nicht den genügenden Widerstand entgegensetzen, läßt sich breit und flach drücken und bildet die Konkavität der Deformität (nebenher geht dabei die Weichheit des vom Periost geformten Osteoids und die daraus resultierende Verunstaltung durch Körpergewicht und Muskelzug).

Ein Gleiches haben wir bei den konstitutionellen Deformitäten; in den Wirbeln der Skoliose, in der unteren Femurepiphyse beim Genu valgum adolescentium, ein Aehnliches (die Verschiedenheit ist durch die vertikale Lage bedingt) an der Kopfepiphyse bei Coxa vara. Ein Gleiches beim Plattfuß. Wenn nun bei späterer anatomischer Untersuchung der Sitz der Deformität nicht in den Epi-

physen zu liegen scheint, dann sollte man sich erinnern, daß Jahre des Wachstums vergangen sind, die eine Schicht mehr oder weniger breit zwischen die Epiphysenlinie und den Beginn der Krümmung gelegt haben. Da, wo die Krümmung anfängt, oder recht nahe dabei, ist einmal die Epiphysenlinie gewesen (bei den langen, schmalen, sehr elastischen Rippen liegen die Dinge ein wenig anders).

Im Prinzip wären also „konstitutionelle“ und rhachitische Deformitäten gleich. Abnorme Nachgiebigkeit der Epiphysenlinie gegen Pressung. Sollten sie nun wirklich nur dem Prinzipe nach und nicht anders verwandt sein?

Man hat oft daran gedacht. Wir hatten die Rhachitis tarda von Mikulicz, die im späteren Alter frisch auftrat, die verschleppte von Roos, die sich bis ins 7. und 8. Jahr frisch erhielt. Und nun finden wir auf Neuseeland in seltsamer Uebereinstimmung die Seltenheit beider Erkrankungen.

Die Theorie der Verwandtschaft der Rhachitis und des pathologischen Bodens, auf dem die „konstitutionellen“ Deformitäten wachsen, hat doch wohl das Reich der Vermutung verlassen und das der Wahrscheinlichkeit betreten. Sie in sicheren Hafen zu bringen, wird schwer sein, da der Lotse nur der pathologische Anatom sein kann. Und frische, junge Fälle von Deformitäten kommen so selten zur Sektion und Untersuchung. Sollte aber ein genaues systematisches Nachforschen und Studium kindlicher Epiphysenlinien dieses Material nicht vergrößern?

Wie könnte man sich den Zusammenhang denken? Zwei Arten scheinen möglich. Entweder es ist eine larvierte, chronische Rhachitis gegenüber der akuten, sichtbaren. Oder aber es hat zur Zeit der Rhachitis in der frühen Jugend (milder oder anormaler Verlauf können die Erkrankung oft genug unkenntlich machen), oder also es hat zu dieser Zeit eine Läsion, eine einseitige Pressung, eine Zerrung des Epiphysenknorpels stattgefunden. Eine Quetschung, von der sich der Knorpel nie wieder erholt, die ihre Folgen aber erst später im Alter des intensivsten Wachstums offenbart. Spitzy und Schultheß scheinen solche Fälle beobachtet und verfolgt zu haben.

Ich möchte hier vorläufig abbrechen, obwohl noch einigen Fragen die Antwort zu suchen wäre: warum z. B. in einem Fall diese, im anderen jene Epiphysen befallen werden, woher die ein-

seitige Quetschung rührt. Hier könnten wohl die von Schanz und anderen erwähnten Faktoren wesentlich mitwirken; könnten relative und absolute Ueberlastung, Tragen auf dem Arme u. s. w. ihre verderbliche Rolle spielen. Nur — das darf man nicht vergessen — nur beeinflussen sie hier pathologisch schwache, anormal nachgiebige, weiche Epiphysenlinien, und nicht normale.

Ich hoffe auf diese Fragen zurückzukommen nach Abschluß weiterer Vorarbeiten und Experimente. Hier kam es uns weniger darauf an, die Pathogenese der Skoliose, der „Belastungsdeformitäten" zu schildern, als auf die Konsequenzen hinzuweisen, die aus unserer Statistik sich ergeben.

Und das Resultat unserer Untersuchungen, die die gleichzeitige Seltenheit von Rhachitis und Belastungsdeformitäten dartat, ist zu wichtig, als daß seine Bedeutung durch allzu hitzige und eifrige Folgerungen gefährdet werden sollte.

Nur noch eine Bemerkung zur Frage: Schule und Skoliose. Schultheß, mehr noch Schanz haben die Revision dieses Prozesses contra Schule in Sachen Skoliose aufgenommen und die bis dahin so hart beschuldigte entlastet. Ihnen schließe ich mich an und verkenne dabei durchaus nicht die Schädigungen der Schule durch langes Sitzen, den Mangel des Stellungswechsels der Wirbelsäule, der erneuten Gewichtsverteilung; durch Schultaschentragen u.s.w. All dies Unkraut blüht auch hier, wuchert sogar üppig, wo (es sei wiederholt) die Forderungen der Schulhygiene kaum auf dem Papiere stehen, wo man Schulbänke hat, die alle Wissenschaft verhöhnen, wo man kein geregeltes Turnen kennt, für Mädchen kaum ein wenig Marschieren hat. Und trotz alledem und alledem gar keine schweren, trotz alledem kaum $^1/_2$ % erstgradige, nur 5 % totale Skoliosen. Man hat die Schule doch wohl zu Unrecht als Sündenbock in die Wüste geschickt. Ich will nicht auf Freispruch plädieren; die Totalskoliosen hat sie ja wohl auf dem Gewissen. Des Verbrechens kann ich sie aber nicht schuldig finden, sondern nur der Begünstigung, oder auch der Beihilfe.

Denn alle ihre Fehler und Sünden vermögen kaum etwas, wenn die Gesundheit im Volke lebt, sich Kindern und Enkeln mitteilt wie auf Neuseeland.

V.

(Aus der Poliklinik für orthopädische Chirurgie in Odessa.)

Ueber den natürlichen und künstlichen Ersatz des Extensor cruris.

Beitrag zur Frage der Indikation der Sehnenplastik bei Quadricepslähmung.

Von

Dr. S. Kofmann.

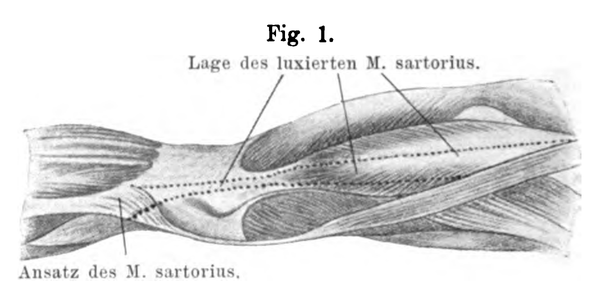
Mit 1 Abbildung.

Auf dem sechsten Kongresse der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie äußerte sich Dr. Bade-Hannover gelegentlich der Diskussion über die Indikation zur Sehnentransplantation in folgender Weise: „Legt man den Patienten mit Quadricepsplastik, der in der Rückenlage seinen Unterschenkel nicht strecken kann, auf die Seite und fordert ihn auf, in dieser Lage seinen Unterschenkel zu strecken, so wird man finden, daß in einigen Fällen die Streckung jetzt gelingt. Der Rest des Quadriceps ist natürlich in der Seitenlage, wo die Schwere des Unterschenkels zum Teil fortfällt, ... fähig den Unterschenkel zu strecken." Dieser Satz, ausgesprochen von einem so erfahrenen Kollegen, dessen Richtigkeit oder Unrichtigkeit von großer Tragweite für die Sache der Quadricepsparalysenoperation ist, gibt mir die Veranlassung, der Frage näher zu treten, um den Mechanismus der Kniestreckung genau zu eruieren.

Bekanntlich sind die Weichteile um das Kniegelenk so gelagert, daß dieselben sich in zwei Gruppen verteilen lassen, in die hintere die Beuger- und die vordere die Streckergruppe; während die Muskeln der ersteren ausnahmslos über das Gelenk ziehen, um an den distalen Begrenzungen desselben sich bald mittels einer langen, bald einer kurzen Sehne anzusetzen, sammeln sich die Muskeln der zweiten weit oberhalb des Gelenkes, um mittels einer gemeinsamen Sehne sich an die Kniescheibe und weiter unten an

die Tuberositas tibiae anzuheften — somit gestaltet sich der Sachverhalt so, daß es viele Beugersehnen und nur eine Streckersehne gibt. Ziehen wir die Erfahrungen des Alltaglebens heran, so ersehen wir, daß die Natur auch für eine Aushilfsvorrichtung bedacht war, die wohl nicht aus einem wahren Sehnenapparat besteht, aber stark und leistungsfähig genug ist, um nötigenfalls die Schwere des ganzen Unterschenkels zu tragen. Diese Vorrichtung besteht aus einer riemenartigen Verdickung der Fascia lata, die unter dem

Fig. 1.



Namen Tractus ileotibialis oder Maissiatscher Streifen bekannt ist; dieser letztere zieht entlang der lateralen Fläche des Oberschenkels vom unteren Ende des M. tensor fasciae latae nach unten bis zum Kniegelenk und weiter über der lateralen Seite desselben auf den Unterschenkel, sich mittels mehrerer starker Ausläufer an der vorderen Tibiafläche und am Capitulum fibulae anheftend. Dieser Streifen sichert dem Kniegelenk die gestreckte Stellung in Fällen von Kniescheibenbruch, mag er mit noch so weiter Fragmentdiastase verbunden sein; dieser ist es, der die Kniegelenkverletzten noch einige Zeit im stande erhält, sich auf ihrer kranken Extremität weiter fortzubewegen, und ist als flache ausgebreitete Sehne des starken Spanner der Fascia lata anzusehen. Es wäre deshalb richtiger, auch eine andere Benennung für diesen Muskel herauszufinden, da die Faszien als bloße Weichteilumhüllungsmittel keiner Spanner benötigen. Wenn aber dieser Name existiert, so soll er nicht zu Täuschungen führen, sondern es soll damit die Spannung der breit und flach angelegten Sehne des Maissiatschen Streifens angedeutet werden; es wird sodann auch die Funktion des Muskels nicht im Spannen der Muskelumkleidungsmembran, sondern wie bei jedem sonstigen Muskel im Zuge an der seitlichen Streckersehne des Kniegelenkes und Heben des Unterschenkels bestehen. Wenden wir uns zu den Beugemuskeln des Kniegelenkes, so finden wir, daß einer der-

selben richtigerweise nicht in diese Gruppe gehört, da er weder hinten entspringt, noch sich anheftet; nur auf einer kleinen Strecke seines Verlaufes, im unteren Drittel, gesellt er sich an die Beugemuskeln. Indem er vorne an der Spina anterior superior entspringt, schlägt er sich in Form eines langgezogenen S schief über die Vorderfläche des Oberschenkels nach innen, um sich medial und ein wenig nach hinten dem Condylus internus femoris anzuschmiegen und vorne an der Tuberositas tibiae mittels einer breiten Sehne anzusetzen. Dank diesem geschlängelten Verlaufe um den Condylus internus, als um einer Rolle resultiert bei der Kontraktion dieses Muskels eine Annäherung des Ursprungs und des Anhaftungspunktes im Sinne einer Kniebeugung; denkt man sich den Muskel geradlinig verlaufend; i. e. statt hinter dem Condyl. int. femoris vor ihm gelegen, so wird dann seine Verlaufsrichtung sowie die physiologische Wirkung vollständig parallel derjenigen des geraden Kniestreckers, wie es auf der meiner Mitteilung im Zentralbl. f. Chir. 1907 Nr. 15 entnommenen Zeichnung (Fig. 1) deutlich dargestellt ist: er wird dann nicht mehr als Beuger, sondern als Strecker funktionieren können.

Somit ist der Weg des Ersatzes des Kniestreckers bei Insuffizienz desselben von der Natur selbst angedeutet. Der nach vorne luxierte Sartorius und der in das Ligamentum patellae implantierte sorgfältig auspräparierte Maissiatsche Streifen haben mir in vielen Fällen ihren Dienst als Strecker des Kniegelenkes und Heber des Unterschenkels nicht versagt.

Haben wir einen mit Quadricepslähmung Behafteten vor uns, so entsteht die Aufgabe, ihn genau zu untersuchen, um die Beteiligung der übrigen Muskulatur an der Erkrankung bestimmen zu können. Im allgemeinen werden wir vom ersten Augenblicke unterscheiden können, ob eine Formveränderung des fraglichen Kniegelenks vorliegt oder nicht. Von dem Vorhandensein oder Fehlen derselben hängt der Angriffsplan im großen Maße ab. Im allgemeinen sind uns bei diesen Paralytikern nicht zu starke Kontrakturen lieber als gar keine, da sie auf kräftige Antagonisten der gelähmten Muskeln hinweisen. Die gleichzeitige Kontraktion aller Beuger ergibt die simple Flexionskontraktur, die Prävalenz einzelner äußert sich in seitlicher Deviation, wie Genu valgum paralytic. bei zu starkem Biceps femoris, resp. Tensor fasciae latae. Die aktive und passive Beweglichkeit, nämlich die Beugung und Streckung und deren Exkursionsweite, interessiert uns lebhaft, sowie die Tatsache, ob der

Patient im stande ist, seinen Unterschenkel zu heben in sagittaler Richtung oder noch in frontaler, wobei das Bein abduziert wird resp. nach innen rotiert und dann gehoben wird (Tensor fasciae latae). Von nicht geringerer Bedeutung ist es, zu eruieren, ob der Patient im stande sei, sein paralytisches Bein auf das andere zu legen (M. sartorius). Nach dieser Prüfung lassen wir das kranke Bein belasten und da wird es uns klar, ob die Extremität tragfähig ist resp. tragfähig gemacht werden kann, das Kniegelenk mag dabei flektiert oder rekurviert mit seitlicher Verstellung oder ohne dieselbe sein. Haben wir uns ein Bild von dem Tatbestande der Muskulatur und des Gelenkapparates auf diese Weise verschafft, so erübrigt uns noch, dieses durch die Palpation der einzelnen Muskeln zu verschärfen. Gute, lebensfähige, kräftige Muskeln fühlen sich hart an, ihre Sehnen sind straff gespannt und springen in der Kniekehle (Flexoren) als Stränge vor. Schon die Ergebnisse dieser Untersuchung (ohne elektrische Prüfung) genügen vollständig, um mit Sicherheit die Prognose stellen und entscheiden zu können, ob überhaupt ein Eingriff und welcher Art, Muskelplastik oder Arthrodese, am Platze ist. Wie schon von vielen Autoren befürwortet (Vulpius, Hoffa u. a.), gibt die Lähmung des Quadriceps an und für sich keine Indikation zur Operation, da die auxiliären Strecker (M. tensor fasciae latae) ihn gut ersetzen; nur die sekundären Erscheinungen erheischen die Einmischung. Durchaus aber ist es nicht das Genu recurvatum, das den Zustand kritisch macht; diese Gelenkposition ist die einzige gutmögliche Stellung des Gelenkes in diesem Falle, sie ist bei Defekt der Streckers die einzig mögliche Vorrichtung der Statik gegen den Zug der Antagonisten der Flexoren; nur im übertriebenen Zustande, wo die Gelenkkapsel und die Bänder zu leiden beginnen, wo der Poplitealmuskel gedehnt wird und die Fossa poplitea nicht mehr als solche erscheint, sondern vorgewölbt ist und die mechanischen Umgrenzungen des Gelenkes als solche nicht mehr Stand zu halten drohen, tritt die Indikation hervor, dieser Stellung entgegenzuarbeiten und dem Gelenke die richtige leicht gebeugte Stellung zu sichern.

Nun aber wie ist dies auszuführen? Auf dem Wege der Gelenkverödung oder der Muskeloperationen? Diese Frage läßt sich beantworten nur durch die genaue funktionelle Prüfung der übrigen Muskeln. Es ist im allgemeinen folgendes festzuhalten: **ist genügendes Muskelmaterial (Flexoren) vorhanden, das beim Verteilen desselben zwischen der Vorder- und Hinter-**

fläche ausreichen kann, um dem Kniegelenke sowohl die Flexion als die Streckung und die richtige Stabilität zu sichern, so ist die Muskelplastik am Platze; sonst soll man lieber das Gelenk zur Verödung bringen. Bezüglich der Frage, welche Muskeln zur Uebertragung zu verwenden sind, sind streng beide Stellungen, diejenigen des flektierten und des rekurvierten Gelenkes, auseinander zu halten; während die letzte Stellung als solche schon von vornherein zeigt, daß die hinteren Muskeln, die Flexoren im Zustande der Ueberdehnung, der Erschlaffung sich befinden, beweist die Flexion des Knies, daß seine Beuger kräftig genug sind, um der Verstellung des Gelenkes nach vorne entgegenzuarbeiten; dabei muß auch die seitliche Verbildung beachtet werden, die meistens eine Aeußerung der Prävalenz der inneren (Semitendinosus, Semimembranosus) resp. der äußeren Muskeln (Biceps femoris) ist. Somit ist auch der jedesmal herzustellende Handlungsplan klar: hat man ein Kniegelenk vor sich, dessen Muskeln zum größten Teil lahm sind, so daß das Gelenk schlotternd und die Bänder gedehnt und geschwächt sind, so ist eine Arthrodese vorzunehmen. (Von der von Lange vorgeschlagenen Fixation des Gelenkes mittels künstlicher Bänder sehe ich ab, da meine diesbezüglichen Erfahrungen spärlich sind.) Ebenso ist eine solche auszuführen, falls es sich um eine Flexionskontraktur mit seitlicher Verstellung des Gelenkes und völliger Atrophie der anderseitigen Muskeln, z. B. Genu flexum et valgum paralyt. mit fehlendem Semimembranosus, handelt. Bei symmetrischer Flexionskontraktur des Kniegelenkes tritt eine zweifache Indikation auf, erstens den Extensor cruris herzustellen, zweitens die Flexoren abzuschwächen; dagegen aber müssen wir bei Genu recurvatum sowohl um die Beschaffung eines Extensor cruris als um die Schonung resp. Stärkung der gedehnten Flexoren bedacht sein.

Jetzt noch einige Worte zur Technik der Muskelplastik bei Quadricepslähmung. Wie ich das oben ausgeführt habe, erachte ich als allerbeste Methode, den Extensor cruris durch die von der Natur dazu bestimmten Muskeln zu ersetzen, also in der ersten Reihe durch den Tensor fasciae latae resp. durch seine Sehne, den Maissiatschen Streifen; derselbe wird aus einem seitlichen Hautschnitt der Länge nach fast bis zum Uebergang in den Muskel als ein fast 1 cm breiter Riemen ausprapariert und in die Sehne des Rectus femoris eingeflochten und weiter mittels mehrerer Seidenfäden an die Tub. tibiae fixiert. Da die Kraft dieses Streifens fast

nie ausreicht, um die Arbeit des Extensor cruris zu verrichten, so wenden wir uns in der zweiten Reihe an den Sartorius, der nach vorne verlagert wird in der von mir geschilderten Weise. Wie ich in der diese Frage betreffenden Diskussion auf dem 6. Kongresse der Deutschen Gesellschaft für orth. Chir. betont habe, sind diese beiden Muskeln zusammen so weit leistungsfähig, daß sie das gelähmt gewesene Bein wie einen Mast gerade vertikal zu heben und zu halten im stande sind.

Fehlt der Tensor fasciae latae, so ist oft allein der Sartorius im stande, die Arbeit des Rectus femoris zu übernehmen, oder wenn es nicht der Fall ist, so wird einer der Flexoren übertragen, wobei, falls keine Valgität vorliegt, der Semitendinosus benutzt wird; anderenfalls muß man an die Beseitigung dieser Verstellung denken und den Biceps femoris nach vorne mobilisieren. Endlich beim Fehlen des Sartorius und des Tensor fasciae latae werden zwei Flexoren. z. B. Semitendinosus und Biceps nach vorne verlagert; sind die übriggebliebenen Flexoren (Semimembranosus, Caput breve bicipit. und Popliteus) funktionsfähig, so reichen sie aus, um als Antagonisten der neuen Strecker zu wirken, die Beugung auszuführen und die richtige Statik zu besorgen.

Bei Genu recurvatum erstreben wir, wie schon angedeutet. außer der Herstellung des Extensor cruris noch die Stärkung der Flexoren, und das erzielen wir durch Verkürzung derselben und Fixierung in Beugestellung. In einzelnen Fällen habe ich den gelähmten Extensor cruris mit einer Anzahl von Seidennähten durchsetzt und habe mich von der guten Wirkung des Verfahrens überzeugen können. Man fühlt bei der Kontraktion den (durch Ueberpflanzung und Einflechtung von Seidennähten) neu geschaffenen Muskel als sehr massig, stark an.

Bei der Kniegelenkarthrodesenoperation führe ich immer die Verlagerung des Sartorius nach vorne aus (ähnlich der Heusnerschen Flexorenübertragung), der Muskel sichert die gestreckte Position und soll in der Zukunft der Flexionskontraktur vorbeugen.

Ich schließe mit dem Wunsche, durch die obigen Zeilen die Gegner der segensreichen Sehnenplastik bei Quadricepslähmung zu den Anhängern derselben zu gewinnen Die Sehnenplastik und die Arthrodese sind gleichberechtigt, haben aber beide ihre strikten Indikationen und sind keinenfalls als Konkurrenz, sondern als Ergänzungsmethoden zu betrachten.

VI.

(Aus der Berlin-Brandenburgischen Krüppelheil- und -Erziehungsanstalt.)

Zur Organisation der Krüppelfürsorge.

Von

Dr. K. **Biesalski,** leitendem Arzt.

Mit 3 Abbildungen.

Die Krüppelfürsorge ist die soziale Betätigung der orthopädischen Chirurgie. Denn die Zeiten, wo der Krüppel ein Unglücklicher war, dem man nichts weiter als barmherzige Pflege bieten konnte, sind vorüber. Heute gibt es unzählige bewährte Heilmethoden auch für Gebrechen, die noch bis vor kurzer Zeit als unheilbar galten.

Mit der Statistik der jugendlichen Krüppel in Deutschland hat sich darum ein allgemeines Interesse für das Gebiet der Krüppelfürsorge auch unter den Orthopäden bemerkbar gemacht, und es muß dankbar hervorgehoben werden, daß Albert Hoffa mit besonderer Freudigkeit für diese Aufgabe gewirkt hat — leider nur eine allzu kurze Zeit. Die Statistik ist jetzt abgeschlossen, und ich habe über sie auf dem Orthopädenkongreß berichtet, in dessen Verhandlungen sich die genaueren Angaben über Technik und Ergebnisse der Statistik finden, namentlich aber auch die der ganzen Arbeit zu Grunde liegende neue Begriffsbestimmung des Wortes Krüppel, die mir geeignet erscheint, die Krüppelfürsorge im Interesse der Krüppel, der Armenpflege und der Aerzte verständig abzugrenzen. Inzwischen werden die Zählkarten an die einzelnen Provinzen und Bundesstaaten verschickt werden und, wie ich annehme, die Veranlassung dazu abgeben, daß entsprechend den festgestellten Notständen neue Krüppelheime errichtet werden.

Da ist es vielleicht angebracht, den Versuch der Einrichtung eines neuen Krüppelheims, der Berlin-Brandenburgischen Krüppelheil- und Erziehungsanstalt, näher zu beschreiben, der von den bisherigen

Gepflogenheiten in manchem abweicht. Ich möchte aber ausdrücklich bemerken, daß, wenn wir es in Berlin anders gemacht haben, dies von uns nicht als die allein mögliche Lösung der Frage betrachtet wird; im Gegenteil, wir glauben nur, daß sie die für Berlin beste ist und sind überzeugt, daß man an anderen Orten und unter anderen Verhältnissen möglicherweise zu den gleichen Zielen mit anderen Mitteln besser kommen wird. Jede Landschaft sollte sich nach ihren eigensten Bedürfnissen richten, und das Schlagwort in der Krüppelfürsorge sollte sein „dezentralisieren". Nur nicht alles über einen Kamm scheren. Was in der Weltstadt notwendig ist, ist für Ostpreußen vielleicht von größtem Uebel, und was in Oberbayern das beste ist, ist in Hamburg vielleicht das schlechteste. Getrennt marschieren, vereint schlagen, sei die Losung, und das vereinte Schlagen sollte darin bestehen, daß alle an der Krüppelfürsorge mitwirkenden und berufenen Faktoren sich gegenseitig verstehen lernen und danach trachten, eine Mittellinie zu finden, auf welcher der Sache am besten gedient wird.

Bei Gründung unserer Anstalt sind wir in folgender Weise vorgegangen: Ein Verein, welcher die Notwendigkeit einsah, für Groß-Berlin eine eigene Anstalt zu schaffen, hat damit angefangen, daß er in einer Privatwohnung von 5 Zimmern zunächst 10 Betten aufmachte. Um für den ersten Versuch, falls er mißlingen würde, unnötige Anschaffungskosten zu sparen, wurde diese Wohnung in einem Hause gemietet, in welchem sich meine Privatklinik befand. Schon nach einem Jahre konnten diese beiden Institute wieder getrennt und damit der aus der Not geborene provisorische Zustand wieder beseitigt werden. Die Stadt Berlin räumte der Anstalt in einem ihr gehörigen ehemaligen Erziehungshause fast zwei Etagen ein und überließ die Räume dem Verein mietsfrei. Wir haben uns von Anfang an auf den Standpunkt gestellt, daß die Krüppelfürsorge nicht nötig hätte, betteln zu gehen, um sich nur das liebe Leben zu erhalten. Wenn der Etat einer Anstalt von dem Ertrag einer jedes Jahr neu zu genehmigenden Kollekte abhängig ist, so werden damit ihrer Entwicklung arge Hemmschuhe angelegt. Dadurch, daß fast die Hälfte der Kinder erwerbsfähig gemacht wird, werden der Allgemeinheit auf die Dauer so ungeheure Kosten erspart, daß man von ihr billigerweise die würdige Unterhaltung eines solchen Institutes verlangen kann. Es ist genügend Wohltat, wenn ein Verein sich bereit findet, die mit der Organisation und dem Ausbau einer derartigen Anstalt verbundene enorme Arbeit zu leisten und das ganze Risiko auf sich zu nehmen. Wie jeder unverschuldet Elende

nach der Empfindung unseres sozialen Zeitalters nicht Mitleid zu verlangen berechtigt ist, sondern Abhilfe, so auch der Krüppel. Das Wohltun muß außerhalb der Anstalt denen zur Last gelegt werden, in deren Interesse das Haus arbeitet. Wir haben daher versucht, bei den in Frage kommenden Behörden und Kommunalverwaltungen darauf hinzuwirken, daß uns ein angemessener Preis bezahlt wurde und zwar der für die Krankenanstalten in Berlin maßgebende. Wir können nur mit Dank feststellen, daß unsere Bitte auf das größte Verständnis und die weitestgehende Bereitwilligkeit gestoßen ist. Damit war uns von Anfang an der Alp der ewigen Geldnot genommen, und wir konnten als Gegenleistung unsere Anstalt von vornherein in einer Weise ausbauen, wie sie die modernen Forderungen der Medizin und der Pädagogik verlangen.

Es gibt noch einen anderen Weg, um eine solche Anstalt auf eine sichere Basis zu stellen; sie ist soeben in Düsseldorf verwirklicht worden. Dort hat sich ein Verein zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit gebildet unter dem Vorsitz von Prof. Schloßmann. Es ist der Bau eines Heims in Aussicht genommen worden, an dem nichts gespart werden wird, und die jährlichen Kosten für die Unterhaltung und den Betrieb dieses Hauses übernehmen die Gemeinden des Regierungsbezirks Düsseldorf nach ihrem Einkommensteuersoll. Das wäre eine Art von Gesellschaft mit beschränkter Haftung. An anderen Orten werden größere Vereine oder schon bestehende Institute, an welche sich die jungen Anstalten anlehnen, ähnliches leisten können, oder die Kreise oder großen Gemeinden einer Provinz verpflichten sich zu laufenden namhaften Beiträgen oder der Stiftung von Freibetten, über welche sie verfügen können. Die Hauptsache aber wird immer bleiben, daß ein angemessener Tagespreis gezahlt wird, und dazu werden die Behörden sich immer mehr verstehen, je mehr ihnen klar wird, welch eine Last für die Zukunft sie sich abwälzen, wenn sie für die Gegenwart ein kleines Kapital hineinstecken. Diese Anschauungen immer mehr populär zu machen, ist nicht nur die Sorge großer Konferenzen und selbst nicht der Verhandlungen in den Parlamenten der Bundesstaaten, wie sie zu erwarten stehen, sondern jeder, der die Führung der Krüppelfürsorge übernimmt, sollte in seiner Landschaft mit den Mitteln, welche ihm als die zweckmäßigsten erscheinen, Aufklärungsarbeit leisten. Die Krüppelfürsorge ist so kompliziert, daß in ihr nur Kräfte zu verwenden sind, welche vielerlei und jedes davon gut zu leisten vermögen. Dafür müssen sie natürlich anständig bezahlt werden, notabene einschließ-

lich des Arztes, der gar nicht verpflichtet sein sollte, unentgeltlich zu arbeiten. Keine Krüppelfürsorge ohne Geld und zwar ohne reichlich Geld. Die Allgemeinheit kann jede beliebige Summe in die Krüppel-

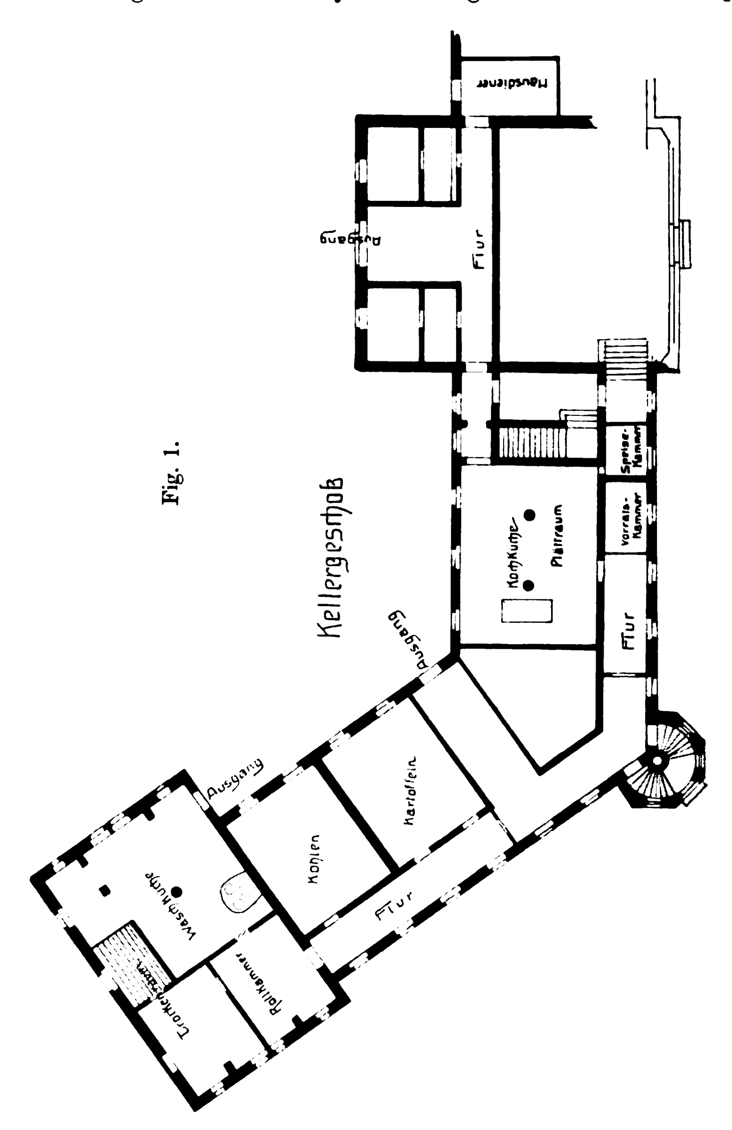


Fig. 1.

fürsorge hineinstecken und wird sie auf andere Weise immer noch tausendfach verzinst wieder erhalten.

Die Räume, über welche die Berlin-Brandenburgische Krüppelheil-

und Erziehungsanstalt verfügt, sind aus dem beistehenden Situationsplan ersichtlich. Das Haus hat früher ganz anderen Zwecken gedient, infolgedessen ist die Einteilung keine einwandsfreie. Wir mußten uns aber mit dem abfinden, was uns geboten wurde und werden bei einem

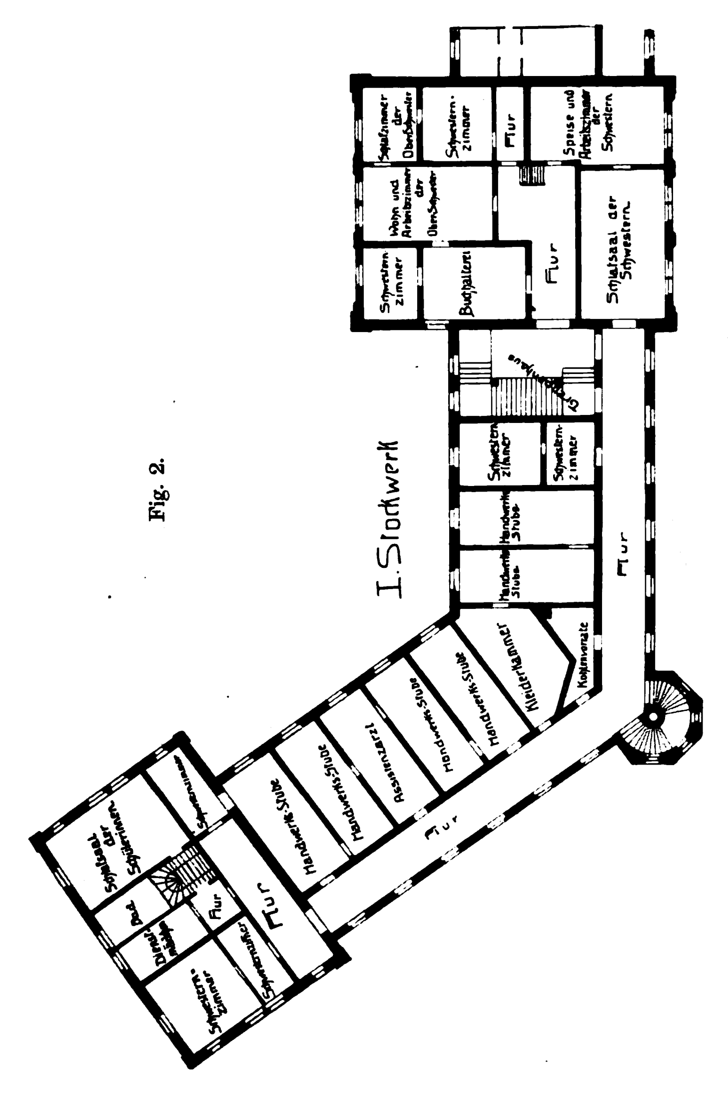


Fig. 2.

Neubau, der in den nächsten Jahren errichtet werden muß, weil die jetzigen Räume für uns nur einige Jahre benutzbar sind, vieles ganz anders machen.

Gepflogenheiten in manchem abweicht. Ich möchte aber ausdrücklich bemerken, daß, wenn wir es in Berlin anders gemacht haben, dies von uns nicht als die allein mögliche Lösung der Frage betrachtet wird; im Gegenteil, wir glauben nur, daß sie die für Berlin beste ist und sind überzeugt, daß man an anderen Orten und unter anderen Verhältnissen möglicherweise zu den gleichen Zielen mit anderen Mitteln besser kommen wird.. Jede Landschaft sollte sich nach ihren eigensten Bedürfnissen richten, und das Schlagwort in der Krüppelfürsorge sollte sein „dezentralisieren". Nur nicht alles über einen Kamm scheren. Was in der Weltstadt notwendig ist, ist für Ostpreußen vielleicht von größtem Uebel, und was in Oberbayern das beste ist, ist in Hamburg vielleicht das schlechteste. Getrennt marschieren, vereint schlagen, sei die Losung, und das vereinte Schlagen sollte darin bestehen, daß alle an der Krüppelfürsorge mitwirkenden und berufenen Faktoren sich gegenseitig verstehen lernen und danach trachten, eine Mittellinie zu finden, auf welcher der Sache am besten gedient wird.

Bei Gründung unserer Anstalt sind wir in folgender Weise vorgegangen: Ein Verein, welcher die Notwendigkeit einsah, für Groß-Berlin eine eigene Anstalt zu schaffen, hat damit angefangen, daß er in einer Privatwohnung von 5 Zimmern zunächst 10 Betten aufmachte. Um für den ersten Versuch, falls er mißlingen würde, unnötige Anschaffungskosten zu sparen, wurde diese Wohnung in einem Hause gemietet, in welchem sich meine Privatklinik befand. Schon nach einem Jahre konnten diese beiden Institute wieder getrennt und damit der aus der Not geborene provisorische Zustand wieder beseitigt werden. Die Stadt Berlin räumte der Anstalt in einem ihr gehörigen ehemaligen Erziehungshause fast zwei Etagen ein und überließ die Räume dem Verein mietsfrei. Wir haben uns von Anfang an auf den Standpunkt gestellt, daß die Krüppelfürsorge nicht nötig hätte, betteln zu gehen, um sich nur das liebe Leben zu erhalten. Wenn der Etat einer Anstalt von dem Ertrag einer jedes Jahr neu zu genehmigenden Kollekte abhängig ist, so werden damit ihrer Entwicklung arge Hemmschuhe angelegt. Dadurch, daß fast die Hälfte der Kinder erwerbsfähig gemacht wird, werden der Allgemeinheit auf die Dauer so ungeheure Kosten erspart, daß man von ihr billigerweise die würdige Unterhaltung eines solchen Institutes verlangen kann. Es ist genügend Wohltat, wenn ein Verein sich bereit findet, die mit der Organisation und dem Ausbau einer derartigen Anstalt verbundene enorme Arbeit zu leisten und das ganze Risiko auf sich zu nehmen. Wie jeder unverschuldet Elende

nach der Empfindung unseres sozialen Zeitalters nicht Mitleid zu verlangen berechtigt ist, sondern Abhilfe, so auch der Krüppel. Das Wohltun muß außerhalb der Anstalt denen zur Last gelegt werden, in deren Interesse das Haus arbeitet. Wir haben daher versucht, bei den in Frage kommenden Behörden und Kommunalverwaltungen darauf hinzuwirken, daß uns ein angemessener Preis bezahlt wurde und zwar der für die Krankenanstalten in Berlin maßgebende. Wir können nur mit Dank feststellen, daß unsere Bitte auf das größte Verständnis und die weitestgehende Bereitwilligkeit gestoßen ist. Damit war uns von Anfang an der Alp der ewigen Geldnot genommen, und wir konnten als Gegenleistung unsere Anstalt von vornherein in einer Weise ausbauen, wie sie die modernen Forderungen der Medizin und der Pädagogik verlangen.

Es gibt noch einen anderen Weg, um eine solche Anstalt auf eine sichere Basis zu stellen; sie ist soeben in Düsseldorf verwirklicht worden. Dort hat sich ein Verein zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit gebildet unter dem Vorsitz von Prof. Schloßmann. Es ist der Bau eines Heims in Aussicht genommen worden, an dem nichts gespart werden wird, und die jährlichen Kosten für die Unterhaltung und den Betrieb dieses Hauses übernehmen die Gemeinden des Regierungsbezirks Düsseldorf nach ihrem Einkommensteuersoll. Das wäre eine Art von Gesellschaft mit beschränkter Haftung. An anderen Orten werden größere Vereine oder schon bestehende Institute, an welche sich die jungen Anstalten anlehnen, ähnliches leisten können, oder die Kreise oder großen Gemeinden einer Provinz verpflichten sich zu laufenden namhaften Beiträgen oder der Stiftung von Freibetten, über welche sie verfügen können. Die Hauptsache aber wird immer bleiben, daß ein angemessener Tagespreis gezahlt wird, und dazu werden die Behörden sich immer mehr verstehen, je mehr ihnen klar wird, welch eine Last für die Zukunft sie sich abwälzen, wenn sie für die Gegenwart ein kleines Kapital hineinstecken. Diese Anschauungen immer mehr populär zu machen, ist nicht nur die Sorge großer Konferenzen und selbst nicht der Verhandlungen in den Parlamenten der Bundesstaaten, wie sie zu erwarten stehen, sondern jeder, der die Führung der Krüppelfürsorge übernimmt, sollte in seiner Landschaft mit den Mitteln, welche ihm als die zweckmäßigsten erscheinen, Aufklärungsarbeit leisten. Die Krüppelfürsorge ist so kompliziert, daß in ihr nur Kräfte zu verwenden sind, welche vielerlei und jedes davon gut zu leisten vermögen. Dafür müssen sie natürlich anständig bezahlt werden, notabene einschließ-

lich des Arztes, der gar nicht verpflichtet sein sollte, unentgeltlich zu arbeiten. Keine Krüppelfürsorge ohne Geld und zwar ohne reichlich Geld. Die Allgemeinheit kann jede beliebige Summe in die Krüppel-

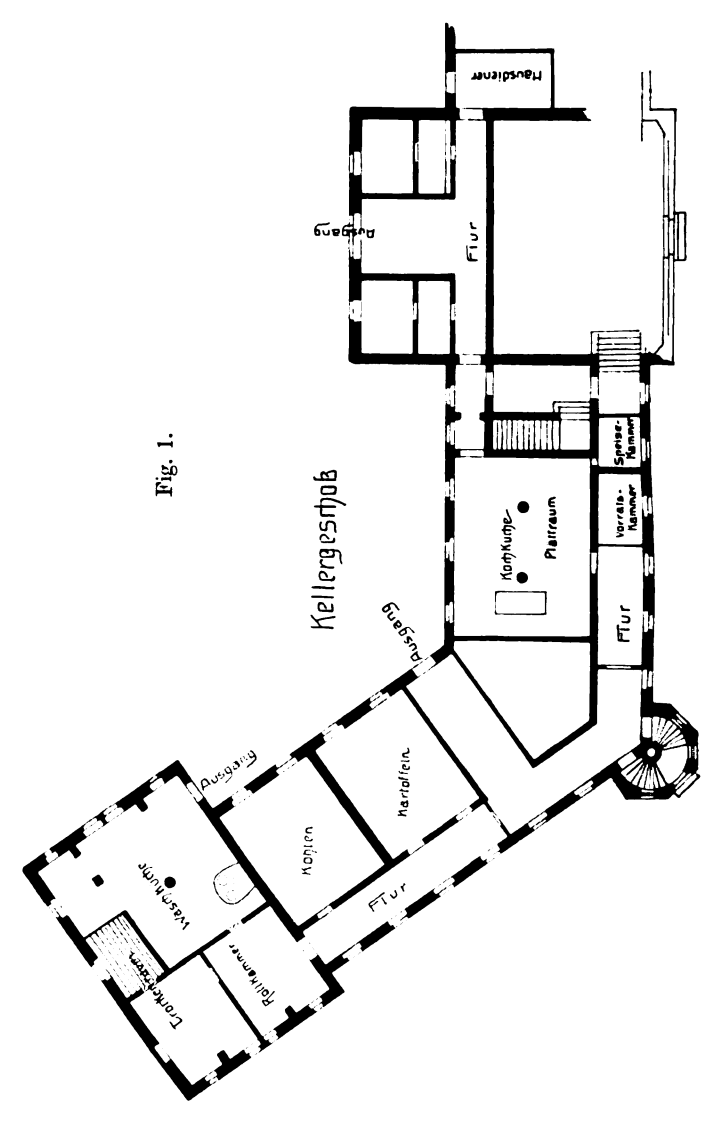


Fig. 1.

fürsorge hineinstecken und wird sie auf andere Weise immer noch tausendfach verzinst wieder erhalten.

Die Räume, über welche die Berlin-Brandenburgische Krüppelheil-

und Erziehungsanstalt verfügt, sind aus dem beistehenden Situationsplan ersichtlich. Das Haus hat früher ganz anderen Zwecken gedient, infolgedessen ist die Einteilung keine einwandsfreie. Wir mußten uns aber mit dem abfinden, was uns geboten wurde und werden bei einem

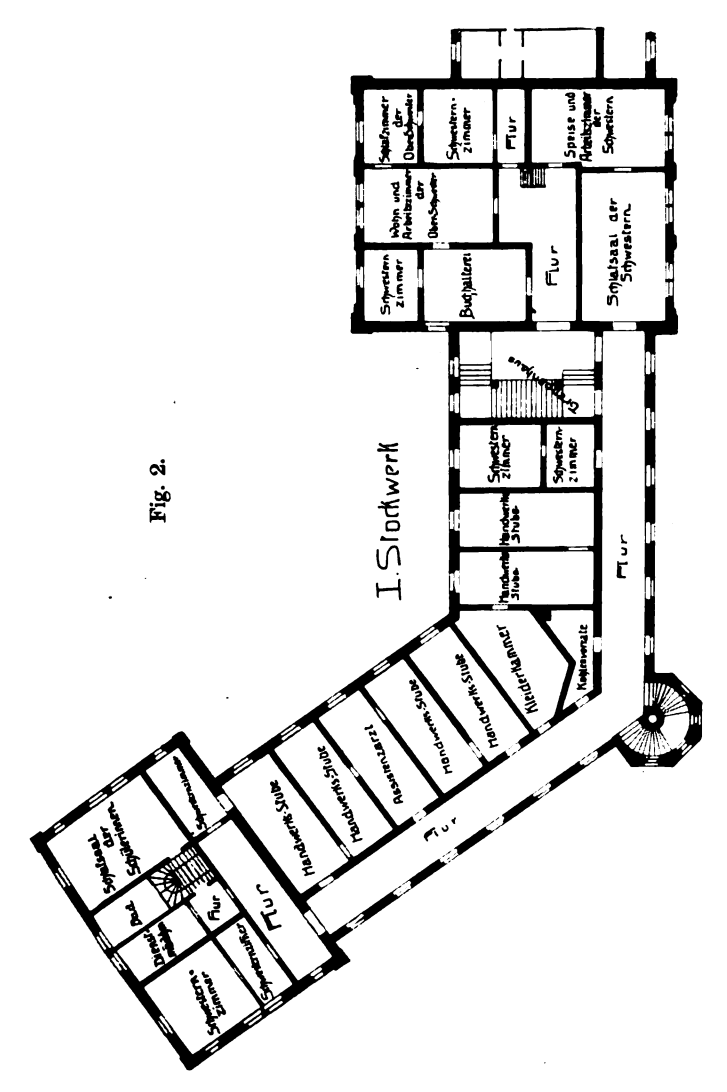


Fig. 2.

Neubau, der in den nächsten Jahren errichtet werden muß, weil die jetzigen Räume für uns nur einige Jahre benutzbar sind, vieles ganz anders machen.

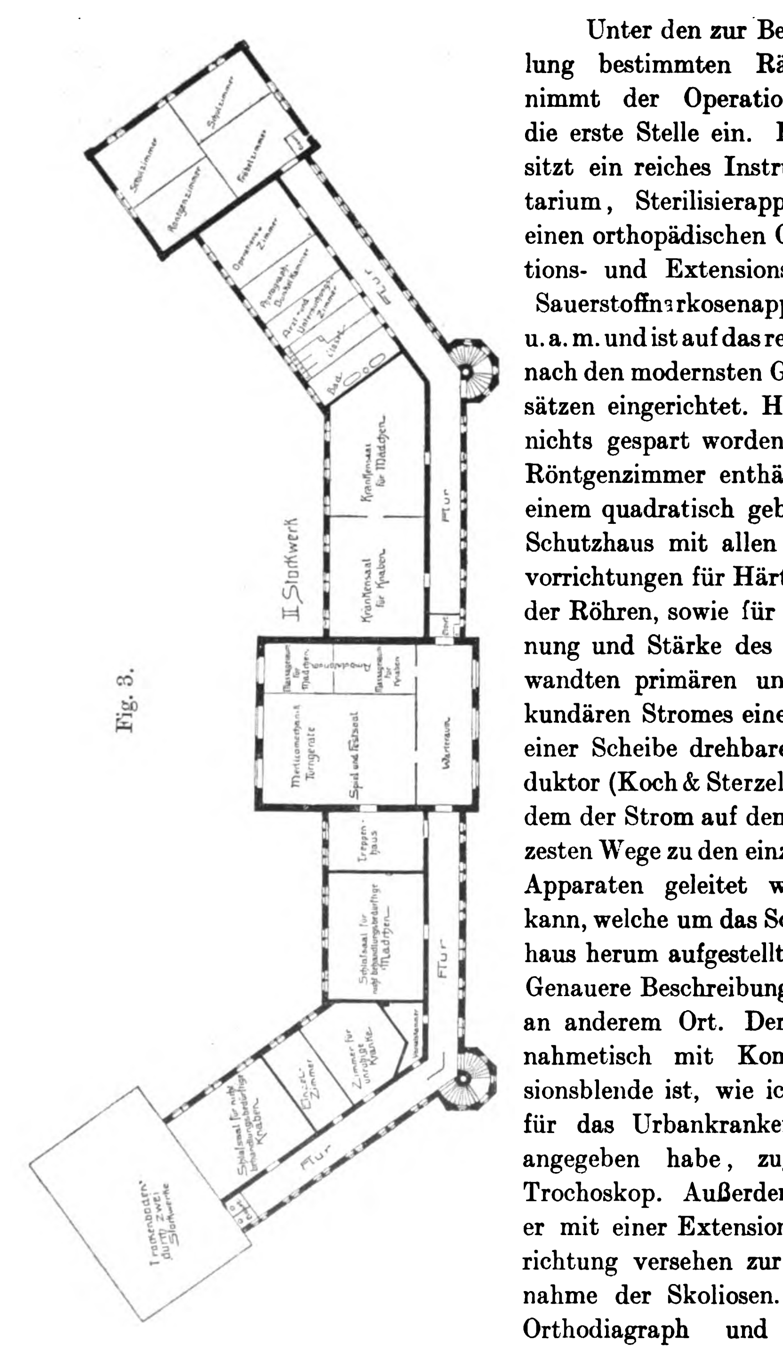


Fig. 3.

Unter den zur Behandlung bestimmten Räumen nimmt der Operationssaal die erste Stelle ein. Er besitzt ein reiches Instrumentarium, Sterilisierapparate, einen orthopädischen Operations- und Extensionstisch, Sauerstoffnarkosenapparat u. a. m. und ist auf das reichste nach den modernsten Grundsätzen eingerichtet. Hier ist nichts gespart worden. Das Röntgenzimmer enthält auf einem quadratisch gebauten Schutzhaus mit allen Meßvorrichtungen für Härtegrad der Röhren, sowie für Spannung und Stärke des angewandten primären und sekundären Stromes einen auf einer Scheibe drehbaren Induktor (Koch & Sterzel), von dem der Strom auf dem kürzesten Wege zu den einzelnen Apparaten geleitet werden kann, welche um das Schutzhaus herum aufgestellt sind. Genauere Beschreibung folgt an anderem Ort. Der Aufnahmetisch mit Kompressionsblende ist, wie ich das für das Urbankrankenhaus angegeben habe, zugleich Trochoskop. Außerdem ist er mit einer Extensionsvorrichtung versehen zur Aufnahme der Skoliosen. Ein Orthodiagraph und eine

Durchleuchtungsblendenvorrichtung werden im nächsten Jahr beschafft werden. Eine solche Einrichtung sollte in keiner Krüppelheilanstalt fehlen, denn nicht nur, daß eine Menge wichtiger Diagnosen nur mit Hilfe der Röntgenstrahlen zu stellen oder wenigstens zu sichern sind, sie gehört auch dazu, um die fortlaufenden Besserungen oder Verschlechterungen der Kranken eingehend zu studieren, und jede große Klinik sollte so bedacht sein, daß sie zu gleicher Zeit alle Mittel bietet, um ihren Leiter fortzubilden in seinem und der Kranken Interesse.

Zum Röntgenzimmer gehört eine Dunkelkammer mit allem photographischen Zubehör. Jedes Kind wird bei der Aufnahme und in entsprechenden Zeitabständen photographiert. Dazu gehört eine 13×18-Kamera von Stegemann mit Atelierstativ und ein Objektiv von Görz *F* zu 5. Da kein photographisches Atelier vorhanden ist, und auch dieses uns von Jahres- und Tageszeit nicht unabhängig machen würde, so dient als Beleuchtungsquelle eine großflammige Siemens-Schuckert-Bogenlampe für 30 Ampère, welche in einem Reflektor auf einem fahrbaren Stativ angebracht ist, und jederzeit Momentaufnahmen auch solcher Kinder gestattet, welche wegen ihres Leidens oder aus anderen Gründen nicht still zu sitzen vermögen. Von jeder photographischen und Röntgenaufnahme kommt ein Abzug zur Krankengeschichte.

Im Mittelbau liegt der große Turn- und Uebungssaal.

An Turngeräten sind vorhanden ein Reck, zwei Paar Schweberinge, eine Leiter, die von der Vertikalen bis zur Horizontalen verstellt werden kann, und eine Schaukelwippe, ein Barren, Turnstäbe und Hanteln. Ein Ringspiel dient zur Abwechslung in den Pausen. An mediko-mechanischen Apparaten werden Fabrikate von H. Windler aufgestellt, die nach meiner Angabe angefertigt sind. Sie benutzen als Prinzip die Pendelvorrichtung und Gewichtswiderstand und bringen als Neues vor allem sehr exakte Befestigungs- und Lagerungsvorrichtungen, durch welche es ermöglicht werden soll, jede unwillkürliche Bewegung benachbarter Gelenke auszuschalten und so die kleinste noch vorhandene Dosis von Kraft zu üben. Eine eingehende Beschreibung wird später an anderem Orte erscheinen. Zur Behandlung der Skoliose dienen mehrere schiefe Ebenen, Beelys Rahmen für gewaltsame Redression, Hoffas Sitz u. a. m.

Neben dem Saal liegen zwei geräumige Abteilungen, in welchen Knaben und Mädchen getrennt während der Turnstunden massiert werden.

Für Hydrotherapie sind besondere Einrichtungen nicht vorhanden, weil der Raum mangelt; sie sollen im Neubau berücksichtigt werden. Zur Elektrisation und zu elektro-diagnostischen Untersuchungen dient ein großer fahrbarer Apparat und ein Vierzellenbad.

Den ärztlichen Dienst versieht neben dem leitenden Arzt ein Assistent, welcher im Hause wohnt. Abgesehen davon, daß jedes Kind bei der täglichen Visite vom Arzt gesehen wird, werden sämtliche Kinder, soweit das nicht sowieso aus anderen Gründen öfter geschieht, alle 4 Wochen gründlich untersucht und ihr weiterer Behandlungsplan bezüglich Massage, Elektrisation, Turnen, Bäder, Ernährung u. s. w. festgesetzt. Dieser Untersuchung werden auch alle diejenigen unterzogen, die nur zum Zwecke des Unterrichts im Hause sind, die Schwachsinnigen werden methodisch auf ihre geistige Leistungsfähigkeit und deren etwaige Besserung geprüft und das ihnen zuträgliche Maß von geistiger Inanspruchnahme im Einverständnis mit dem Lehrer festgesetzt.

Für die Schule sind vorhanden drei Zimmer. In zweien werden die schulpflichtigen Kinder unterrichtet. Es sind dafür zweisitzige Bänke angeschafft für die verschiedensten Größen und außerdem einsitzige für schwere Skoliotiker, namentlich für paralytische Skoliosen. Die Schulbänke nach dem Zahnschen System besitzen eine (leicht verstellbare) große Minusdistanz, die Hälfte der mit einem Ausschnitt für den Oberkörper versehenen Tischplatten ist aufklappbar und kann auch abgenommen werden, damit an demselben Tisch die Mädchen Handarbeitsunterricht erhalten können. Ein besonderes, nach allen Richtungen hin verstellbares Fußbrett ist an dem Tischfuß angebracht und kann für jedes Kind passend eingesteckt werden. Beschreibung und Abbildung der Schulbank und der Fußplatte erscheinen in der Zeitschrift für Krüppelfürsorge. In dem dritten Zimmer werden die vorschulpflichtigen Kinder mit Fröbelunterricht beschäftigt. Für Unterrichtsmittel ist schon jetzt ein ansehnlicher Fundus vorhanden, der dauernd von Jahr zu Jahr vergrößert werden soll. Namentlich wird auf Anschauungsunterricht Wert gelegt, und außerdem soll in umfangreichem Maße Handfertigkeitsunterricht getrieben werden und zwar im Modellieren, Hobelarbeit, Kartonarbeit u. a. Dieser Handfertigkeitsunterricht hat nichts mit dem Handwerksunterricht zu tun, welcher erst für das nachschulpflichtige Alter erteilt wird. Er soll nur dazu dienen, die Kinder im allgemeinen handfertig zu machen und als Prüfmittel dafür, welche Anlagen in dem Kinde vorhanden sind, die zu einer späteren Berufsausbildung verwertet werden können.

Auch die bettlägerigen Kinder werden, falls sie nicht fiebern und sonst dazu im stande sind, zum Unterricht, wenigstens in mäßigem Umfange, herangezogen. Dafür sind einige Stunden angesetzt, die im Krankensaal abgehalten werden. Vor allem kommen dabei in Betracht die Spondylitiden, die ich nach der Finkschen Vorschrift lange Zeit hindurch nur liegen lasse, und zwar stundenlang auf dem Bauch, eine Stellung, in welcher die Kinder sehr bald schreiben und alle möglichen Beschäftigungen zu verrichten lernen.

Ich will es mir auch angelegen sein lassen, den Kindern später gegen Schluß der Schulzeit das Notwendigste über Bau und Funktionen des menschlichen Körpers beizubringen, weil ich glaube, daß es für diese Kranken einen ganz besonderen erzieherischen Zweck hat.

Das möglichst innige Verflechten des Unterrichts mit der Behandlung halte ich für das Wichtigste in der Krüppelfürsorge und für das Kriterium einer vom besten Willen geleiteten Anstalt. Abgesehen von den offen zu Tage liegenden Vorteilen, welche die schwer Verkrüppelten davon haben, daß sie möglichst viel lernen, glaube ich, daß auch nach anderer Richtung hin diese Methode von Wert ist. Wenn ein Kind wegen Gelenktuberkulose gezwungen ist, 2 Jahre lang in einem Krankenhause zu liegen, so verläßt es die Schule später zur Zeit der Konfirmation mit einer Schulbildung, welche um mindestens 2 Jahre geringer ist, als die seiner Altersgenossen. Bringt es dagegen seine Krankheitsjahre in einer Anstalt wie der unserigen zu, so vermag es nach seinem Wiedereintritt in die Schule mit seinen Altersgenossen gleichen Schritt zu halten und kommt wie diese mit dem 14. Jahre zum Abschluß der Volksschulbildung, d. h. es tritt in den Lebenskampf an Bildung ebenso ausgerüstet, wie seine gesunden Genossen, ein Umstand, dessen Wichtigkeit für die Erwerbsfähigkeit zu beweisen nicht notwendig ist.

Die hierin angedeutete Anschauung bricht eben mit der Ansicht, daß der Arzt genug getan hat, wenn er sein Messer beiseite legt, oder die Heilung im medizinischen Sinne beendigt ist. Die Orthopädie weiß, daß dann häufig erst das für den Kranken Wichtigste beginnt, nämlich atrophische Muskeln neu zu kräftigen, versteifte Gelenke wieder beweglich zu machen. Und diese Zeit bei Kindern damit auszufüllen, daß sie auch in ihrem Wissen weiterentwickelt werden, halte ich nicht nur im Sinne der Krüppelfürsorge, sondern im Sinne jeder ärztlichen Tätigkeit für notwendig und volkswirtschaftlich geboten.

Zur pädagogischen Abteilung rechnen wir auch die Handwerks-

Tages-

	Sonntag	Montag	Dienstag
$6^1/_2$	Schwestern und Schülerinnen		
$6^1/_2$—7	Kinder		
7—$7^1/_2$	Morgengebet — Kinder nehmen		
$7^1/_4$	Schwestern und Schülerinnen trinken Kaffee		
$7^1/_2$—8	Kinder stehen auf		
8	Kinder frühstücken		
$^1/_2$8—$^1/_2$9		Turnen, Massage,	
$^1/_2$9—$^1/_2$10		Kinder bis zu Kinder von 6—9 Jahren	
$^1/_2$10—10	Andacht, einmal im Monat von einem Geistlichen abgehalten	Kinder von 9—14 Jahren Volks- ärztliche Visite	
10—12		Unterricht wie vorher: für	
$^1/_2$9—12 einschl. Frühstückspause		Unterricht der Hand-	
12—$12^1/_2$	Mittagessen der Kinder		
$12^1/_2$—$2^1/_2$	Kinder halten Mittagruhe.		
$12^3/_4$	Schwestern-		
$1^1/_4$—$2^1/_2$	Ruhepause der Schwestern (eine		
$2^1/_2$—3	Kinder werden angekleidet.		
3—$3^1/_4$	Kinder und Schülerinnen		
2—6 einschl. Kaffeep.		Handwerkerzöglinge	
$3^1/_4$—$3^1/_2$	Schwestern-		
$3^1/_2$—$4^1/_2$	Kinder fertigen die Schulaufgaben an		
$3^1/_2$—$4^1/_2$	Spieltag		Schülerinnen erhalt. Handarbeitsunterr.
$3^1/_2$—$5^1/_2$		ambulatorische Behandlung, Turnen.	
$4^1/_2$—$5^1/_2$		die größeren Kinder haben Unterricht, die kleinen spielen	
$5^1/_2$—6		Kinder Turnen.	
6—$6^1/_2$	Abendbrot für Kinder		
$6^1/_2$—$7^1/_2$	Kinder gehen zu Bett		
$6^1/_2$—$7^1/_2$		Unterricht für Lernschwestern: 1. Woche praktische Krankenpflege 2. Woche Pädagogik	die Lernschwestern erhalten Handarbeitsunterricht
$7^1/_2$	Schwestern-Abendbrot und Dienst-		
8		Handarbeitsabend (freiwillig)	
$8^1/_2$	Abendandacht der Schwestern		
9—12 vorm.	Urlaub für eine Hälfte der Schwestern		
2—10 nachm.	Urlaub für die zweite Hälfte der Schwestern		Urlaub einer Stationsschwester

Einteilung.

Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
nehmen das erste Frühstück ein			
stehen auf			
das erste Frühstück ein			
Medikomechanik			
6 Jahren Fröbelunterricht Anfangsunterricht			
schulunterricht bei der Lehrerin zweites Frühstück			
die Kleinen Spielstunde			
werkszöglinge			
und Schülerinnen			
die kleinen im Bette schlafend			
Mittagessen			
Schwester hat Stationsdienst)			
gewaschen usw.			
trinken Kaffee			
haben Unterricht			
kaffee			
unter Aufsicht der Schwestern			
Massage, Medikomechanik der ambulanten Kranken			
f. Mädchen Handarbeits-,Knaben Handfertigkeitsunterricht	die größeren Kinder erhalten Unterricht, die kleinen spielen		für Mädchen Handarbeits-, f. Knaben Handfertigkeitsunterricht
Massage, Medikomechanik			
und Schülerinnen			
nach kurzer Abendandacht			
		Unterricht für die Schwest.: Lehre vom gesunden u. kranken Menschen, Massage, Elektrisation usw.	Unterricht f. Lernschw. und Schülerinnen 1. Woche Fröbelschule 2. Woche theoretischer Kochunterricht
schluß — Nachtwache tritt an			
		Leseabend (freiwillig)	
und Schülerinnen			
Urlaub 1. Hälfte der Lernschwestern und 2 Stationsschwestern	Urlaub f. d. 2. Hälfte d. Lernschwestern u. 1 Stationsschwester		

stuben. Von diesen sind zur Zeit im Betrieb eine Schneiderwerkstatt und eine Schuhmacherwerkstatt, welche Meistern unterstehen. Es wird in nächster Zeit eingerichtet eine orthopädische Werkstatt und eine für Bürstenbinderei und Korbflechterei, in welchen beide Geschlechter und namentlich die körperlich Schwächsten beschäftigt werden sollen. Einzelne der Mädchen werden in Hausarbeit, Kleidermachen, Wäschenähen unterrichtet; von beiden Geschlechtern einzelne in der Bureauarbeit, Stenotypie, Stenographie und Schreibmaschine, von der wir neben dem für den Bureaubedarf verwandten Exemplar eine für Einarmige besitzen, bei der die Arbeit des fehlenden Armes durch Fußhebel ersetzt wird. Außerdem ist uns eine Strickmaschine geschenkt worden.

Die Tageseinteilung des Hauses ergibt sich aus der vorstehenden Tabelle, welche für den, der sich die Mühe gibt, sie durchzusehen, ohne weiteres verständlich ist.

Es mag darauf hingewiesen werden, daß wir auf die Verpflegung besonderen Wert legen und des zum Beispiel drucke ich aus unserem letzten Jahresbericht den Speisezettel für die Zeit vom 17.—24. November ab.

1. Frühstück: Milch oder Milchkaffee mit Buttersemmel.
2. Frühstück: 1/4 Liter Milch, eine Butterstulle, für einige belegtes Butterbrot.
Mittagessen: z. B. für die Zeit vom 17.—23. November:
Sonntag: Nudelsuppe, Gänsebraten, Apfelkompott, Kartoffeln, Grießflammeri.
Montag: Reissuppe, Schweinerippchen, Grünkohl mit Kartoffeln.
Dienstag: Graupensuppe, Schmorbraten mit Bohnen Kartoffeln.
Mittwoch: Bouillon, Rindfleisch, Wirsingkohl mit Kartoffeln.
Donnerstag: Apfelsuppe, Kalbsfrikassee mit Kartoffeln, Reis.
Freitag: Erbsensuppe mit Mettwurst.
Sonnabend: Irish-stew.
Vesper: Milch oder Milchkaffee, Brote mit Butter oder Fruchtmus.
Abendbrot: 4mal Milchsuppe (reine Milch mit Mondamin, Reis, Grieß), Butterbrote.

2mal Kakao mit Butterbroten.
1mal Milch mit belegten Butterbroten oder statt des Belag Eier.

Nach den Jahreszeiten wechselt der Speisezettel.

Die Kinder werden monatlich gewogen, und es wird für sie im Bedarfsfalle von den Aerzten eine etwaige besondere Kost festgesetzt. Damit das Essen für die Pfleglinge in der Güte gleich bleibt, und eine größere innerliche Einheitlichkeit im Hause auch durch solche Aeußerlichkeiten gewahrt wird, gibt es überhaupt nur eine Form der Bespeisung, welche allen gleichmäßig zukommt, dem Arzt, den Schwestern, den Pfleglingen und dem Dienstpersonal; sie essen alle aus demselben Topf.

An der Spitze des Hauses als der dem Kuratorium verantwortliche Leiter steht der Arzt. Ueber ihn gehen alle Wünsche und Verordnungen des Kuratoriums an das Haus und umgekehrt des Hauses an das Kuratorium. Er ist in Bezug auf die Verwaltung des ihm bewilligten Etats und innerhalb des Hauses unbeschränkt. Zu seiner Unterstützung sind ihm aus dem Kuratorium zwei Berater beigegeben, ein Hilfsschulleiter für die pädagogische Seite und ein Verwaltungstechniker für die wirtschaftliche Seite des Hauses. Diese drei bestimmen in wöchentlichen Konferenzen, zu welchen je nach Bedarf die Oberschwester, die Wirtschaftsschwester, die Bureauschwester oder sonstige Fachleute gezogen werden, unter dem Vorsitz des Arztes den Gang des Betriebes in allen seinen Einzelheiten. Mit dieser Institution soll Vorsorge getroffen werden, daß sich das Haus nicht einseitig auswächst, denn wenn der pädagogische oder geistliche Einfluß mancherorten zu sehr überwiegt, so hieße es, vom Regen in die Traufe kommen, wenn mit einem Male nur die ärztlichen Interessen berücksichtigt würden. In der Mittellinie erblicke ich die höchstmögliche Leistungsfähigkeit solcher Anstalten; in dem gegenseitigen verständnisvollen Sichergänzen von Arzt und Pädagogen, der auch ein Geistlicher sein kann, sehe ich allein das Gedeihliche eines Krüppelheims. Um das zu erstreben sind unsere wöchentlichen Konferenzen eingerichtet. Am 1. Juli d. J. wird ein Pädagoge, der besonders im Unterricht der Schwachbefähigten sich ausgebildet hat, für das Haus angestellt werden. Dieser wird die gesamte pädagogische Abteilung einschließlich der Handwerksstuben unter seiner Verantwortung übernehmen und den Bureaubetrieb, aber er wird dem Arzt untergeordnet sein, der im Interesse des ihm unterstellten Betriebes die Selbstverleugnung besitzen muß, daß er einem solchen Mann genügend Bewegungsfreiheit

gibt. Von einer Gleichstellung beider oder einem kollegialen Direktoriat von Arzt und Pädagogen oder Geistlichen und Wirtschaftstechniker halte ich nichts, weil ich glaube, daß auch in Kollegien stets immer nur einer regiert, weil er die überragende Persönlichkeit ist. Es genügt, wenn, wie wir uns das denken, Arzt und Pädagoge nebeneinander wirken und sich gegenseitig in die Hände arbeiten, wobei natürlich um Kleinigkeiten nicht gehadert werden darf. Kommt es zu einer grundsätzlichen Meinungsverschiedenheit, welche im Interesse des Hauses in irgend einer Weise entschieden werden muß, so soll nach unserer Auffassung diese Entscheidung beim Arzt liegen, weil der Krüppel eben ein Kranker ist, auch wenn sein Gebrechen geheilt ist; darum die Unterordnung des Pädagogen unter den ärztlichen Leiter für alle Fälle.

Zur Krüppelfürsorge gehört unter allen Umständen die Prophylaxe des Krüppeltums. Diese kann am zweckmäßigsten in einem Ambulatorium betrieben werden, denn es ist natürlich, nach jeder Richtung hin einfacher und billiger, einen Klumpfuß im 1. Lebensjahre zu redressieren, als im 8. oder 14., und eine Skoliose zu behandeln, wenn sie der Schularzt bei der Einschulung entdeckt hat, als wenn sie erst hochgradige Formen angenommen hat. Je mehr die Orthopäden es sich angelegen sein lassen, die Wichtigkeit der Prophylaxe des Krüppeltums zu betonen und Aerzten und Eltern einzuschärfen, in umso größerem Maße wird das ungeheure orthopädische Material, welches in der Schule steckt, der Behandlung zugänglich gemacht werden können.

Ich benutze diese Gelegenheit, um kurz auf das Thema Schulskoliose einzugehen. Es ist aufs freudigste zu begrüßen, daß die Behandlung dieses wichtigen Themas endlich aus den Zeitschriften für Schulgesundheitspflege in die orthopädischen Fachblätter übergegangen ist. Kürzlich hat Blencke darüber ein beachtenswertes wissenschaftliches Referat erstattet und mich dabei zu denjenigen geworfen, welche nicht dafür sind, daß die Schulskoliose von ärztlich ausgebildetem Hilfspersonal behandelt werden soll. Ich befinde mich da nun zwar in guter Gesellschaft, möchte aber doch, um Mißverständnissen vorzubeugen, erklären, daß mein Vorschlag, den ich seinerzeit in der Zeitschrift für Schulgesundheitspflege veröffentlicht habe, nicht besagt, daß ich diese Art der Skoliosenbehandlung ganz allgemein wünsche, sondern nur, daß ich sie für die einzige zur Zeit in Berlin mögliche hielt, wenn man nicht überhaupt darauf verzichten wollte, das ungeheure Material an Schulskoliosen zu behandeln.

Berlin hat 290 000 Volksschulkinder, nicht Groß-Berlin, sondern nur die Haupt- und Residenzstadt ohne Charlottenburg, Schöneberg, Rixdorf u. s. w. Darunter sind mindestens 40 000—60 000 Kinder, welche wegen einer effektiven Skoliose oder Haltungsanomalien, die zur Skoliose führen, der Behandlung bedürfen. Aber sie werden eben nicht behandelt, bis auf einige Tausend im höchsten Falle, welche in den Polikliniken stecken, und dort höchst unregelmäßig zu erscheinen pflegen.

Die unentgeltliche Behandlung dieser Kinder in besonderen Zentralen, welche etwa den Krankenhäusern anzuschließen oder in den einzelnen Schulkreisen gesondert zu errichten wären, hat die Stadt abgelehnt und zwar mit gutem Recht, denn die Kosten dafür sind so ungeheure, daß zunächst doch einmal abgewartet werden muß, wie sich denn die Fachleute zu dieser Frage äußern würden. Es gibt eben für Berlin in Deutschland kein Vergleichsobjekt, und was in einer Stadt mit 100 000 Einwohnern mit Leichtigkeit möglich ist, ist in Berlin vielleicht fast unmöglich oder nur mit ganz ungeheuerlichen Kosten zu erreichen. Da anderseits den Schulärzten die Behandlung verboten war und ganze Stadtteile mit Hunderttausenden von Einwohnern jeder Poliklinik entbehrten, auch in den Schulen von einem orthopädischen Turnunterricht nicht wohl gesprochen werden konnte, so schlug ich vor, man solle die willigen Eltern versuchsweise mit heranziehen, um nur zunächst einmal diese ganze Frage in Fluß zu bringen. Ich würde es für ein Unglück halten, wenn den Orthopäden diese wichtige Angelegenheit aus den Händen gewunden würde, im Interesse der Krüppel und in unserem eigenen Interesse. Principiis obsta! Wie wir verlangen, daß man uns zur Arbeit in der Krüppelfürsorge in gebührendem Maße heranläßt, so müssen wir das für alle orthopädischen Erkrankungen verlangen. Und ohne mich heute auf positive Vorschläge über die Art und Weise, wie die Frage der Schulskoliose zu lösen ist, einzulassen, möchte ich nur erklären, daß zur Behandlung der Schulskoliose überhaupt nur der berechtigt sein sollte, der die Orthopädie spezialistisch betrieben hat und in ihr genügend ausgebildet ist. Das Schulthe ß-sche Wort bleibt wahr: „Jede Skoliose ist ein neues Problem"; und Probleme sind nur von Leuten zu lösen, die sich mit der Sache etwas eingehend beschäftigt haben.

Ich erlaube mir, die unmaßgebliche Bitte auszusprechen, daß dieses wichtige Thema einmal auf dem Orthopädenkongreß im Hauptreferat durchgesprochen wird.

stuben. Von diesen sind zur Zeit im Betrieb eine Schneiderwerkstatt und eine Schuhmacherwerkstatt, welche Meistern unterstehen. Es wird in nächster Zeit eingerichtet eine orthopädische Werkstatt und eine für Bürstenbinderei und Korbflechterei, in welchen beide Geschlechter und namentlich die körperlich Schwächsten beschäftigt werden sollen. Einzelne der Mädchen werden in Hausarbeit, Kleidermachen, Wäschenähen unterrichtet; von beiden Geschlechtern einzelne in der Bureauarbeit, Stenotypie, Stenographie und Schreibmaschine, von der wir neben dem für den Bureaubedarf verwandten Exemplar eine für Einarmige besitzen, bei der die Arbeit des fehlenden Armes durch Fußhebel ersetzt wird. Außerdem ist uns eine Strickmaschine geschenkt worden.

Die Tageseinteilung des Hauses ergibt sich aus der vorstehenden Tabelle, welche für den, der sich die Mühe gibt, sie durchzusehen, ohne weiteres verständlich ist.

Es mag darauf hingewiesen werden, daß wir auf die Verpflegung besonderen Wert legen und des zum Beispiel drucke ich aus unserem letzten Jahresbericht den Speisezettel für die Zeit vom 17.—24. November ab.

1. Frühstück: Milch oder Milchkaffee mit Buttersemmel.

2. Frühstück: ¼ Liter Milch, eine Butterstulle, für einige belegtes Butterbrot.

Mittagessen: z. B. für die Zeit vom 17.—23. November:

Sonntag: Nudelsuppe, Gänsebraten, Apfelkompott, Kartoffeln, Grießflammeri.

Montag: Reissuppe, Schweinerippchen, Grünkohl mit Kartoffeln.

Dienstag: Graupensuppe, Schmorbraten mit Bohnen Kartoffeln.

Mittwoch: Bouillon, Rindfleisch, Wirsingkohl mit Kartoffeln.

Donnerstag: Apfelsuppe, Kalbsfrikassee mit Kartoffeln, Reis.

Freitag: Erbsensuppe mit Mettwurst.

Sonnabend: Irish-stew.

Vesper: Milch oder Milchkaffee, Brote mit Butter oder Fruchtmus.

Abendbrot: 4mal Milchsuppe (reine Milch mit Mondamin, Reis, Grieß), Butterbrote.

2mal Kakao mit Butterbroten.
1mal Milch mit belegten Butterbroten oder statt des Belag Eier.

Nach den Jahreszeiten wechselt der Speisezettel.

Die Kinder werden monatlich gewogen, und es wird für sie im Bedarfsfalle von den Aerzten eine etwaige besondere Kost festgesetzt. Damit das Essen für die Pfleglinge in der Güte gleich bleibt, und eine größere innerliche Einheitlichkeit im Hause auch durch solche Aeußerlichkeiten gewahrt wird, gibt es überhaupt nur eine Form der Bespeisung, welche allen gleichmäßig zukommt, dem Arzt, den Schwestern, den Pfleglingen und dem Dienstpersonal; sie essen alle aus demselben Topf.

An der Spitze des Hauses als der dem Kuratorium verantwortliche Leiter steht der Arzt. Ueber ihn gehen alle Wünsche und Verordnungen des Kuratoriums an das Haus und umgekehrt des Hauses an das Kuratorium. Er ist in Bezug auf die Verwaltung des ihm bewilligten Etats und innerhalb des Hauses unbeschränkt. Zu seiner Unterstützung sind ihm aus dem Kuratorium zwei Berater beigegeben, ein Hilfsschulleiter für die pädagogische Seite und ein Verwaltungstechniker für die wirtschaftliche Seite des Hauses. Diese drei bestimmen in wöchentlichen Konferenzen, zu welchen je nach Bedarf die Oberschwester, die Wirtschaftsschwester, die Bureauschwester oder sonstige Fachleute gezogen werden, unter dem Vorsitz des Arztes den Gang des Betriebes in allen seinen Einzelheiten. Mit dieser Institution soll Vorsorge getroffen werden, daß sich das Haus nicht einseitig auswächst, denn wenn der pädagogische oder geistliche Einfluß mancherorten zu sehr überwiegt, so hieße es, vom Regen in die Traufe kommen, wenn mit einem Male nur die ärztlichen Interessen berücksichtigt würden. In der Mittellinie erblicke ich die höchstmögliche Leistungsfähigkeit solcher Anstalten; in dem gegenseitigen verständnisvollen Sichergänzen von Arzt und Pädagogen, der auch ein Geistlicher sein kann, sehe ich allein das Gedeihliche eines Krüppelheims. Um das zu erstreben sind unsere wöchentlichen Konferenzen eingerichtet. Am 1. Juli d. J. wird ein Pädagoge, der besonders im Unterricht der Schwachbefähigten sich ausgebildet hat, für das Haus angestellt werden. Dieser wird die gesamte pädagogische Abteilung einschließlich der Handwerksstuben unter seiner Verantwortung übernehmen und den Bureaubetrieb, aber er wird dem Arzt untergeordnet sein, der im Interesse des ihm unterstellten Betriebes die Selbstverleugnung besitzen muß, daß er einem solchen Mann genügend Bewegungsfreiheit

gibt. Von einer Gleichstellung beider oder einem kollegialen Direktoriat von Arzt und Pädagogen oder Geistlichen und Wirtschaftstechniker halte ich nichts, weil ich glaube, daß auch in Kollegien stets immer nur einer regiert, weil er die überragende Persönlichkeit ist. Es genügt, wenn, wie wir uns das denken, Arzt und Pädagoge nebeneinander wirken und sich gegenseitig in die Hände arbeiten, wobei natürlich um Kleinigkeiten nicht gehadert werden darf. Kommt es zu einer grundsätzlichen Meinungsverschiedenheit, welche im Interesse des Hauses in irgend einer Weise entschieden werden muß, so soll nach unserer Auffassung diese Entscheidung beim Arzt liegen, weil der Krüppel eben ein Kranker ist, auch wenn sein Gebrechen geheilt ist; darum die Unterordnung des Pädagogen unter den ärztlichen Leiter für alle Fälle.

Zur Krüppelfürsorge gehört unter allen Umständen die Prophylaxe des Krüppeltums. Diese kann am zweckmäßigsten in einem Ambulatorium betrieben werden, denn es ist natürlich, nach jeder Richtung hin einfacher und billiger, einen Klumpfuß im 1. Lebensjahre zu redressieren, als im 8. oder 14., und eine Skoliose zu behandeln, wenn sie der Schularzt bei der Einschulung entdeckt hat, als wenn sie erst hochgradige Formen angenommen hat. Je mehr die Orthopäden es sich angelegen sein lassen, die Wichtigkeit der Prophylaxe des Krüppeltums zu betonen und Aerzten und Eltern einzuschärfen, in umso größerem Maße wird das ungeheure orthopädische Material, welches in der Schule steckt, der Behandlung zugänglich gemacht werden können.

Ich benutze diese Gelegenheit, um kurz auf das Thema Schulskoliose einzugehen. Es ist aufs freudigste zu begrüßen, daß die Behandlung dieses wichtigen Themas endlich aus den Zeitschriften für Schulgesundheitspflege in die orthopädischen Fachblätter übergegangen ist. Kürzlich hat Blencke darüber ein beachtenswertes wissenschaftliches Referat erstattet und mich dabei zu denjenigen geworfen, welche nicht dafür sind, daß die Schulskoliose von ärztlich ausgebildetem Hilfspersonal behandelt werden soll. Ich befinde mich da nun zwar in guter Gesellschaft, möchte aber doch, um Mißverständnissen vorzubeugen, erklären, daß mein Vorschlag, den ich seinerzeit in der Zeitschrift für Schulgesundheitspflege veröffentlicht habe, nicht besagt, daß ich diese Art der Skoliosenbehandlung ganz allgemein wünsche, sondern nur, daß ich sie für die einzige zur Zeit in Berlin mögliche hielt, wenn man nicht überhaupt darauf verzichten wollte, das ungeheure Material an Schulskoliosen zu behandeln.

Berlin hat 290 000 Volksschulkinder, nicht Groß-Berlin, sondern nur die Haupt- und Residenzstadt ohne Charlottenburg, Schöneberg, Rixdorf u. s. w. Darunter sind mindestens 40 000—60 000 Kinder, welche wegen einer effektiven Skoliose oder Haltungsanomalien, die zur Skoliose führen, der Behandlung bedürfen. Aber sie werden eben nicht behandelt, bis auf einige Tausend im höchsten Falle, welche in den Polikliniken stecken, und dort höchst unregelmäßig zu erscheinen pflegen.

Die unentgeltliche Behandlung dieser Kinder in besonderen Zentralen, welche etwa den Krankenhäusern anzuschließen oder in den einzelnen Schulkreisen gesondert zu errichten wären, hat die Stadt abgelehnt und zwar mit gutem Recht, denn die Kosten dafür sind so ungeheure, daß zunächst doch einmal abgewartet werden muß, wie sich denn die Fachleute zu dieser Frage äußern würden. Es gibt eben für Berlin in Deutschland kein Vergleichsobjekt, und was in einer Stadt mit 100 000 Einwohnern mit Leichtigkeit möglich ist, ist in Berlin vielleicht fast unmöglich oder nur mit ganz ungeheuerlichen Kosten zu erreichen. Da anderseits den Schulärzten die Behandlung verboten war und ganze Stadtteile mit Hunderttausenden von Einwohnern jeder Poliklinik entbehrten, auch in den Schulen von einem orthopädischen Turnunterricht nicht wohl gesprochen werden konnte, so schlug ich vor, man solle die willigen Eltern versuchsweise mit heranziehen, um nur zunächst einmal diese ganze Frage in Fluß zu bringen. Ich würde es für ein Unglück halten, wenn den Orthopäden diese wichtige Angelegenheit aus den Händen gewunden würde, im Interesse der Krüppel und in unserem eigenen Interesse. Principiis obsta! Wie wir verlangen, daß man uns zur Arbeit in der Krüppelfürsorge in gebührendem Maße heranläßt, so müssen wir das für alle orthopädischen Erkrankungen verlangen. Und ohne mich heute auf positive Vorschläge über die Art und Weise, wie die Frage der Schulskoliose zu lösen ist, einzulassen, möchte ich nur erklären, daß zur Behandlung der Schulskoliose überhaupt nur der berechtigt sein sollte, der die Orthopädie spezialistisch betrieben hat und in ihr genügend ausgebildet ist. Das Schulthe ß-sche Wort bleibt wahr: „Jede Skoliose ist ein neues Problem“; und Probleme sind nur von Leuten zu lösen, die sich mit der Sache etwas eingehend beschäftigt haben.

Ich erlaube mir, die unmaßgebliche Bitte auszusprechen, daß dieses wichtige Thema einmal auf dem Orthopädenkongreß im Hauptreferat durchgesprochen wird.

Ein gutes Mittel, um orthopädische Erkrankungen durch Orthopäden behandeln zu lassen, liegt darin, Krüppelheime in genügender Zahl zu errichten, sie zweckmäßig zu organisieren und mit der Aufgabe der prophylaktischen Behandlung des Krüppeltums zu betrauen. Auf diesem Wege werden wir uns auch der besten Lösung der Schulskoliosenfrage nähern.

Unser Haus ist nicht konfessionell organisiert, sondern paritätisch; es kommt bei der Anstellung des höheren oder niederen Personals auf den Glauben nicht an, desgleichen werden auch Kinder jeden Bekenntnisses aufgenommen.

Zur Aufnahme in die Schwesternschaft ist es notwendig, daß die Schwester mindestens das Zeugnis der II. Klasse einer Höheren Töchterschule beibringt. Wir halten es für unerläßlich, daß in einem so komplizierten Betriebe, wie es ein Krüppelheim ist, Schwestern nur beschäftigt werden, wenn sie eine gewisse Vorbildung mitbringen, die sie befähigt, den Betrieb zu überschauen und sich ihrer Verantwortung bewußt zu werden.

Die Schwesternschaft ist in einer von der herkömmlichen Weise abweichenden Art organisiert. Die Schwestern sind so ausgesucht worden, daß für jede abgegrenzte Tätigkeit mindestens eine, meist — um der Vertretung willen — zwei Schwestern vorhanden sind, die in dem betreffenden Fache ausgebildet und geprüft sind. Die Oberschwester ist geprüfte Lehrerin (Stift Keppel) und in sämtlichen Zweigen der Medizin praktisch ausgebildet. Sie hat das Turnlehrerin- und Handarbeitsexamen gemacht, einige Jahre an Töchterschulen und im Auslande unterrichtet und viele Jahre an den Kliniken verschiedenster Art gewirkt. Sie hat keine Station zu leiten, dagegen untersteht ihr der Operationssaal. Im übrigen ist sie für den regelmäßigen Betrieb des Hauses dem Arzte verantwortlich.

Noch eine andere der Schwestern ist geprüfte Lehrerin. Sie gibt den Schulunterricht für die Kinder vom 9.—14. Jahre. Eine weitere Lehrerin wird demnächst eingestellt. Zwei der Schwestern haben das Fröbelexamen gemacht und sind Kindergärtnerinnen I. Klasse. Sie unterrichten die Kinder vom 6.—9. Lebensjahre und beschäftigen die Kleinen im vorschulpflichtigen Alter. Eine Schwester hat das staatliche Turnlehrerin- und Wirtschaftsexamen bestanden; sie hilft im orthopädischen und Turnunterricht; eine andere Schwester hat das staatliche Examen für Hauswirtschaft und Handarbeit gemacht. Ihr untersteht die Oekonomie, die Koch- und Waschküche. Außerdem

gibt sie in diesen Fächern, sowie im Weißnähen und Schneidern, worin sie ebenfalls jahrelang lehrend tätig war, den Unterricht. Eine Schwester ist in der Röntgentechnik und Photographie ausgebildet. Ihr untersteht das Röntgenzimmer, photographische Dunkelkammer, photographische Apparate und die Sammlung der Gipsmodelle. Die Bureauschwester ist ausgebildet in Stenotypie und Buchführung. An geprüften Krankenpflegerinnen sind nur zwei vorhanden. Ueber die Bezüge der Schwestern gibt Auskunft die nachstehende

Besoldungsordnung.

§ 1.

Den Schwestern wird ein Gehalt nach folgenden Sätzen gewährt:

a) für die Hilfsschwester ein Jahresgehalt von 360 Mk.;
b) für die Stationsschwester ein Anfangsgehalt von 600 Mk., jährlich um 20 Mk. steigend bis zum Höchstgehalt von 780 Mk.;
c) für die Oberschwester ein Anfangsgehalt von 1200 Mk., jährlich um 30 Mk. steigend bis zum Höchstgehalt von 1500 Mk.

§ 2.

Die Schwestern erhalten freie Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Beköstigung, Wäschereinigung und Dienstkleidung, einschließlich eines von der Anstalt zu bestimmenden und zu liefernden Abzeichens. Dieses letztere ebenso wie die Dienstkleidung verbleibt Eigentum der Anstalt.

§ 3.

Im Erkrankungsfalle wird den Schwestern freie ärztliche Behandlung und eine ihrem Stande angemessene Verpflegung (2. Kl. privat) bis zur Dauer von 26 Wochen gewährt.

§ 4.

Beide Teile haben das Recht vierteljährlicher Kündigung, zulässig am 1. jeden Monats.

§ 5.

Die Anstalt übernimmt die Verpflichtung der Zahlung der Invaliditäts- und Altersversicherungsbeiträge, und zwar gleichmäßig für alle Schwestern in Lohnklasse V mit 36 Pf. pro Woche.

Die einzelnen Schwestern verpflichten sich bei dem Dienstantritt den Nachweis zu erbringen, daß sie während der Dauer ihrer Beschäftigung an der Anstalt bei einer privaten Pensionsversicherungsanstalt für Invalidität und Alter mit mindestens 600 Mark versichert sind. Im anderen Falle legt die Anstalt jährlich 100 Mark vom Gehalt der Schwester in Monatsraten mündelsicher an und zahlt das so gesparte Kapital mit Zins und Zinseszins an die Schwestern im Falle ihres Ausscheidens aus dem Schwesternverband der Anstalt oder bei eintretender Invalidität aus.

Gegen Haftpflicht ist die Anstalt als solche für alle durch die Tätigkeit ihrer Angestellten etwa bewirkten Vorkommnisse versichert. Desgleichen ist das private Eigentum der Schwestern von der Anstalt gegen Feuer versichert.

Auf eine Wiedergabe der Dienstanweisung und Hausordnung für die Schwestern verzichte ich, weil sie teils sich mit der in anderen Häusern deckt, teils auch aus der Tageseinteilung des Hauses ersichtlich ist.

Neben den Stations- und Hilfsschwestern stehen die Lernschwestern; für sie gelten folgende

Satzungen.

§ 1.

Die Anstalt bildet geeignete junge Mädchen für die Pflege, Erziehung und Unterweisung gesunder und gebrechlicher Kinder aus.

Daneben soll der in der Anstalt gepflegte Geist die in jeder Persönlichkeit ruhenden besonderen Gaben des Geistes und Gemütes entwickeln und die Schwestern zu arbeitsfrohen und aufrichtigen Menschen erziehen.

§ 2.

Die Anmeldung geschieht durch persönliche Vorstellung oder schriftlich bei der Oberschwester.

§ 3.

Aufnahmebedingungen sind folgende:

1. Alter: nicht oder nur ausnahmsweise unter 18 Jahren.
2. Gesundheitszeugnis.
3. Nachweis einer der II. Klasse einer höheren Mädchenschule entsprechenden Bildung.
4. Einreichen eines von der Bewerberin selbst verfaßten und geschriebenen ausführlichen Lebenslaufes.
5. Geburts- und Impfschein.
6. Empfehlung bekannter Persönlichkeiten oder Zeugnis der Ortsbehörde.
7. Bei Minderjährigen Einwilligung der Eltern oder des Vormundes.
8. Photographie der Bewerberin.
9. Beim Antritt Feststellung des Gesundheitszustandes durch den Chefarzt.

Die Aufnahme erfolgt zunächst nur auf 2 Monate zur Probe.

§ 4.

Wird eine Bewerberin danach angenommen, so hat sie sich mindestens auf 1 Jahr zu verpflichten.

§ 5.

Jede Lernschwester erhält eine so vollständige theoretische und praktische Ausbildung, daß sie unter der Aufsicht eines Arztes im stande ist, die Pflege, Er-

ziehung, bis zu einem gewissen Grade auch die Ausbildung eines gebrechlichen Kindes verantwortlich zu übernehmen.

Der Unterricht erstreckt sich auf:

1. Lehre vom gesunden und kranken Menschen. Lehrer: Chefarzt.
2. Kinder- und Krankenpflege. Lehrer: für den wissenschaftlichen Teil der Chefarzt, für den praktischen die leitende Oberschwester.
3. Massage, Orthopädie (Turnen und medikomechanische Uebungen) Elektrisation. Lehrer: Chefarzt.
4. Grundzüge der Pädagogik, namentlich im Unterrichte Schwachbefähigter. Lehrer: der Leiter der Lehrabteilung des Hauses.
5. Anleitung in der Zubereitung der Kost und Behandlung der Wäsche, Ausbessern der den Lernschwestern gehörigen Kleidung und Wäsche. Lehrer: geprüfte Wirtschafts- und Handarbeitsschwester.
6. Ueberwachung der Schulaufgaben unter Anleitung der Lehrerin.
7. Beschäftigung der Kinder nach Fröbel. Lehrer: Kindergärtnerin I. Klasse.
8. Ergänzung und Erweiterung der vorhandenen Schulkenntnisse durch Teilnahme an der der Anstalt später anzuschließenden Fortbildungsschule.

§ 6.

Die Lernschwestern erhalten:

a) freie Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Verpflegung, Wäschereinigung, Dienstkleidung und Ausbildung;
b) im ersten halben Jahre ein Taschengeld von monatlich 10 Mk., im zweiten ein solches von 15 Mk.; im zweiten Jahre monatlich 20 Mk.;
c) jede Woche einen freien Nachmittag;
d) im Laufe des Jahres einen Urlaub von 14 Tagen;
e) im Krankheitsfalle freie Verpflegung bis zur Dauer von 26 Wochen.

Alle Schwestern ohne Ausnahme nehmen an den Unterrichtsstunden teil und die Lehrerin lernt gerade so gut wie die Wirtschafts- und Bureauschwester Massage und Krankenpflege. Jeder, der im Hause tätig ist, soll unbeschadet seiner besonderen Aufgaben, im ganzen Hause Bescheid wissen, jeder soll das Arbeitsgebiet des anderen beurteilen und als im Dienst der Sache für ebenso notwendig einschätzen lernen, wie seine eigene Tätigkeit.

Wir sind überzeugt, daß wir dadurch, daß wir Schwestern in besonderen Lehrgängen dieser Art erziehen, den Frauen einen neuen Beruf erschließen, denn es unterliegt gar keiner Frage, daß ein gebildetes junges Mädchen, wenn es 1 oder 2 Jahre durch sämtliche Zweige unseres Betriebes hindurchgegangen ist und außerdem den aufgeführten theoretischen Unterricht erhalten hat, diejenige Vorbildung besitzt, welche es befähigt, die gebrechlichen Kinder wohl-

habender Familien zu pflegen, zu erziehen und bis zu einem gewissen Grade zu unterrichten. Außerdem aber sind wir überzeugt, daß viele von ihnen, und wie wir hoffen, die Besten, dauernd bei uns bleiben werden.

Es ist unser Bestreben gewesen, niemand in die Arbeit des Hauses hineinzulassen, der nicht der Schwesternschaft angehört, denn gerade die Erziehung wird bei diesen Kindern die besten Resultate haben, wenn die Lehrerin die Kinder nicht nur in der Schule sieht, sondern sie auch in ihren Freistunden und im Krankenbette beobachtet und über die Art und den Grad des Gebrechens aus eigener Anschauung und Erfahrung gründlich unterrichtet ist. Außerdem erleichtert eine solche Einheitlichkeit die Disziplin und Kontrolle und erhöht dadurch die Leistungsfähigkeit der Anstalt. Diesen Grundsatz wollen wir so weit treiben, daß wir auch für den noch einzurichtenden Handwerksunterricht, soweit es irgend möglich ist, Schwestern nehmen, denn es ist nicht einzusehen, weshalb nicht eine Schwester 14—17jährigen Knaben, und selbstverständlich Mädchen, gerade so gut Buchbinden, Kartonagearbeiten, Korbflechten, Bürstenbinden (hierfür wird zur Zeit eine Schwester ausgebildet), ja selbst gröbere Handwerke beibringen kann, wie ein Mann. Gesetzliche Vorschriften darüber bestehen nicht. Irgendwelche Insubordinationen sind nach den Erfolgen, welche man in der Gewerbeinspektion gemacht hat, nicht zu befürchten, und die Schwester hätte auch hier wieder den Vorteil, daß sie dauernd und mitten im Hause stehend eine genaue Kenntnis von der Art und den Leiden ihrer Zöglinge hat, zumal wenn sie als jüngere Kranke schon einmal durch ihre Hände gegangen sind.

Wir wollen jedenfalls diesen Grundsatz bis auf weiteres festhalten, daß wir für alle einzelnen Zweige sozusagen Spezialistinnen anstellen oder ausbilden. Ein weiterer Vorzug ist dann der, daß wir so ohne Schwierigkeit jederzeit im Beurlaubungs- oder Krankheitsfalle Kräfte für die Vertretung zur Verfügung haben.

Das Personal für die grobe Arbeit besteht aus einem Hausburschen, einem Waschmädchen und aus jungen Mädchen von 14—17 Jahren, zum Teil mit leichten Verkrüppelungen, welche, ähnlich dem Gang der Lernschwestern, im Laufe eines Jahres durch alle Zweige unseres Betriebes gehen und so zu Hausmädchen herangebildet werden, die zwei Dinge gelernt haben, welche den heutigen Dienstboten häufig fehlen, nämlich „arbeiten und gehorchen“.

Aus all diesen organisatorischen Grundsätzen geht hervor, daß

unser Hauptstreben dahin geht, daß die in einem Heim zur Fürsorge an ihren Pfleglingen vereinigten Faktoren das beste Gesamtresultat nur dann erreichen werden, wenn sie bei aller spezialistischen Ausbildung des einzelnen doch überwiegend bestrebt sind, sich gegenseitig zu durchdringen und zu einer mittleren neuen Einheit zu verschmelzen.

In dieser Weise wollen wir versuchen, die uns zugefallene Aufgabe für Berlin zu lösen. Das neue Heim wollen wir möglichst mitten in der Großstadt belassen, denn

1. die zentrale Lage erleichtert den Verkehr zwischen dem Hause und den Eltern, den Eltern und den Kindern; sie vermag leichter das Interesse des Publikums, der Behörden und der in der Fürsorge tätigen Vereine und Personen anzuregen und wachzuhalten.

2. Sie verbilligt in außerordentlicher Weise die Krüppelfürsorgetätigkeit, indem sie gestattet, Kinder, die z. B. wegen eines Verbandes nur im Bette zu liegen haben, zeitweilig den Eltern zurückzugeben; sie ermöglicht allein die vorbeugende Behandlung der Krüppelgebrechen, d. h. die ambulatorische Beseitigung, vielfach zu späterer Krüppelhaftigkeit führender Krankheiten in möglichst frühem Stadium. In einem ländlichen Heim müssen viele Kinder wochen- und monatelang verpflegt werden, weil die Entfernung zu groß ist, um sie den Eltern auf einige Wochen zurückzugeben. Nur eine zentrale Lage ermöglicht das Zusammenarbeiten mit den orthopädischen Ambulatorien, die nicht über eine Unterrichtsabteilung verfügen. In Berlin drängt sich auf verhältnismäßig engem Raum eine Bevölkerung von zwei und mit den Vororten drei Millionen zusammen, d. h. so viel Menschen, als das ganze Großherzogtum Baden umfaßt. Die Ersparung an Kosten, die sich daraus für eine zentrale Lage unserer Anstalt ergibt, ist eine so hohe, daß sie im Laufe der Zeit vieltausendfach die Verzinsung desjenigen Kapitals aufwiegt, welches wir ersparen würden, wenn wir auf das Land zögen.

3. Eine große Zahl von Krüppelkindern, deren Behandlung abgeschlossen ist, ist durchaus im stande, den Weg bis zur Schule zurückzulegen. Nur kann das Kind nicht die Volksschule besuchen, weil es große Berücksichtigung im Unterricht verlangt und nur auf bestimmten Sitzgelegenheiten längere Zeit sitzen kann. Für diese Kinder, die jetzt auf Kosten der Stadt teils im Hause der Eltern, teils einzeln in der Schule, teils in den Nebenklassen unterrichtet werden und vielfach ganz des Unterrichts entbehren, kann in einem zentralen Krüppelheim ohne Schwierigkeit eine ambulante Schule eingerichtet werden. Ein-

zelne der Kinder könnten dann nötigenfalls den ganzen Tag dort bleiben, eventuell mitverpflegt werden, unter allen Umständen die Einrichtungen für körperliche Uebungen mitbenutzen, der Aufsicht des Arztes dauernd unterstehen und brauchen doch nicht im Heim zu schlafen.

Zu den Zukunftsaufgaben eines Berliner Krüppelheims gehört ferner unzweifelhaft die Errichtung einer Fortbildungsschule für Krüppelhafte. Es ist selbstverständlich, daß diese jeden Besuches ermangeln würde, wenn sie auf dem Lande läge.

4. Die letzte Krüppelkonferenz hat sich dafür ausgesprochen, daß die neu zu errichtenden Heime nicht mehr auf dem Lande erbaut, sondern möglichst in die Großstadt oder ihre unmittelbare Nähe verlegt werden sollten, weil es auf diese Weise viel leichter und billiger möglich ist, geeignete Aerzte und Unterrichtskräfte zu finden, z. B. für besonders begabte Zöglinge im Malen, in der Musik u. dgl.

5. Die Großstadt verlangt es noch mehr, als die Provinz, daß den entlassenen Pfleglingen auch weiter Rat und Beihilfe geboten wird, z. B. durch Beschaffung von Arbeitsgelegenheit, durch Vermittlung des Verkaufs ihrer Heimarbeit, durch Versorgung in Krankheit und Not. Auch dies ist leichter und billiger von einer zentralen Lage aus zu bewerkstelligen.

Manches ist in dem vorstehenden noch Zukunftsmusik; trotzdem habe ich mich entschlossen, es schon jetzt der Kritik zu unterbreiten, weil mir bekannt ist, daß vielerorten der Bau von Krüppelheilanstalten im Werk oder doch geplant ist — z. Z. 14 in Deutschland — und ich annehme, daß es für manchen interessant genug ist, zu hören, wie es ein anderer gemacht, sei es auch nur, um jenen zu veranlassen, seine Sache umgekehrt anzufangen. Zudem meine ich, daß Kritik und Aussprache nur von Nutzen sind, wenn sie vor Beginn oder doch im Anfang eines Werkes stattfinden.

Zum Schlusse möge mir die Bitte gestattet sein, mich von allem, was auf Krüppelfürsorge Bezug hat und im Vaterlande vor sich geht, freundlichst zu unterrichten; ich bin für jede noch so kleine Mitteilung von vornherein aufrichtig dankbar, zumal ich in der neugegründeten „Zeitschrift für Krüppelfürsorge“ bemüht sein werde, alle auf diesem Felde Arbeitenden zu sammeln.

VII.

(Aus der orthopädisch-chirurgischen Anstalt des
Prof. Dr. G. Joachimsthal, Berlin.)

Eine seltene Verletzung der Wirbelsäule.

Von

J. van Assen.

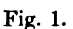
Mit 3 Abbildungen.

Am 11. November 1907 kam G. H., Molkereibesitzer, 55 Jahre alt, wegen Steifigkeit und Schmerzen im Nacken in die Anstalt des Herrn Prof. Joachimsthal. Der Patient wollte am 9. Oktober 1907 auf einer Leiter vom Heuboden heruntersteigen; die Leiter rutschte aus und fiel mit dem oberen Ende auf eine offenstehende Tür. Patient stürzte mit dem Kopf nach vorn über die Tür hinüber und will auf den Asphaltfußboden oder gegen eine Mauer gefallen sein. Auf diese Angaben über die Art des Falles darf man sich nicht allzusehr verlassen. Die Höhe des Falles soll ungefähr 4 ½ m betragen haben. Der Patient war einige Minuten bewußtlos. Als der sofort herbeigerufene Arzt kam, war der Patient schon wieder bei Bewußtsein. Er hatte eine blutende Wunde am Kopfe, die vernäht wurde. Patient blieb 14 Tage im Bett. Dann wurde der Verband entfernt. Als er nun versuchte aufzustehen, fühlte er Schmerzen im Nacken, so daß er seinen Kopf nicht bewegen konnte. Während der Zeit der Bettruhe hatte er nichts davon bemerkt. Er wurde nunmehr am Nacken massiert. Die Schmerzen und die Steifigkeit wurden aber heftiger. Auch hatte er ab und zu ziehende Schmerzen in der seitlichen Nackengegend zu beiden Seiten des Hinterkopfes.

Weiterhin gibt Patient über seine Beschwerden folgendes an: Störungen beim Gehen oder bei Bewegungen habe er nicht gehabt. Der Appetit sei dauernd gut; er habe keine Schluckbeschwerden. Der Stuhlgang sei etwas träge; eine Incontinentia alvi oder dergleichen bestehe nicht. Die Miction sei normal, die Potenz gut, vielleicht etwas gesteigert.

Anamnestisch ist nachzutragen, daß der Patient im Alter von 2 Jahren Ruhr durchgemacht hat. Seit seinem 12. Jahre ungefähr hat er Anfälle von Krämpfen mit Bewußtlosigkeit gehabt, deren Entstehen er auf einen Schreck zurückführt; diese Anfälle kehrten jedesmal ohne besonderen Anlaß wieder. Nach seiner Verheiratung hatte er nur noch Anfälle nach heftiger Gemütserregung.

19 Jahre alt, geriet Patient mit dem rechten Arm zwischen die Räder einer Maschine. Der Arm soll nicht gebrochen gewesen sein.


Fig. 1.



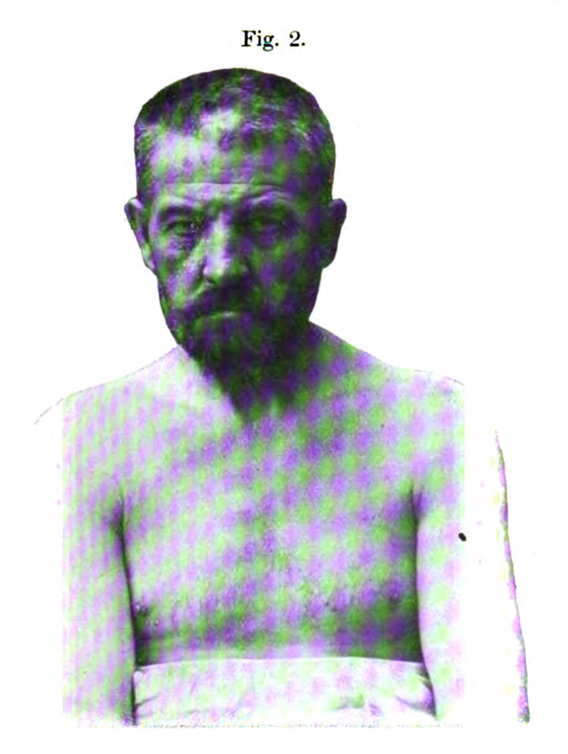
Patient raucht wenig und trinkt wenig Alkohol. Seine Frau ist gesund. Er hat vier gesunde Kinder, sechs weitere sollen jung gestorben sein. Die Frau hatte keine Fehlgeburten.

S t a t u s: Patient ist ein magerer, blasser, trübselig aussehender Mann von mittlerer Körperlänge. Es fällt sogleich die eigentümliche Stellung des Kopfes auf, welcher in vornübergeneigter Haltung fixiert gehalten wird. Auch scheint der Kopf im ganzen etwas nach rechts verschoben zu sein (Fig. 1 u. 2).

Auf der vorderen Haargrenze, etwas rechts von der Mittellinie, hat Patient einige Narben von einer per primam geheilten Lappenwunde. Diese sind mit dem Periost nicht verwachsen.

Die Pupillen- und Cornealreflexe sind normal. Gesicht und Gehör sind gut. Druck auf den Kopf in der Richtung der Wirbelsäule erzeugt nirgends Schmerzen. Die Bewegungen der Augen-, Gesichts- und Zungenmuskeln werden gut ausgeführt; der Mund kann gut geöffnet werden.

Fig. 2.



Patient hat im dorso-cervikalen Teil der Wirbelsäule eine Kyphose und eine linkskonvexe Skoliose, während man im oberen Halsteil eine Neigung nach links sieht, die wohl in dem Gelenk zwischen Kopf und Atlas stattfindet. Hierdurch kommt es, daß die Mittellinie des Antlitzes nicht die Verlängerung derjenigen des Körpers bildet, sondern nach rechts verschoben erscheint. Die Linie der Dornfortsätze ist nirgends unterbrochen; ein leiser Druck ist nicht schmerzhaft.

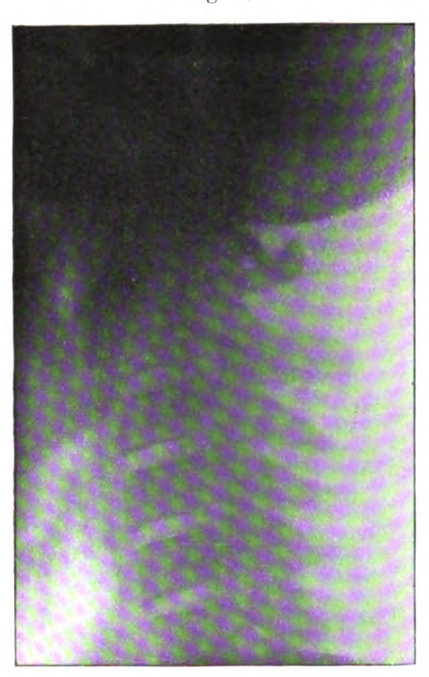
Wenn Patient versucht, den Kopf aus der nach vorn gebeugten Stellung zu erheben, was ihm nicht gelingt, empfindet er Schmerzen,

die er in die Höhe der Vertebra prominens lokalisiert, und zwar „ganz innen im Nacken". Aktive Drehung des Kopfes ist unmöglich; bei einem Versuch, dieselbe auszuführen, klagt Patient über Schmerzen an derselben Stelle. Patient kann den Kopf ein wenig nach beiden Seiten neigen; auch diese Bewegung ist schmerzhaft.

Die Nacken- und Halsmuskulatur ist nicht atrophisch.

Am rechten Arm hat Patient mehrere Narben, von denen eine mit dem Humerus verwachsen ist; diese rühren von dem oben erwähnten Unfall her.

Fig. 3.



Die Bewegungen werden in normaler Ausdehnung und mit normaler Kraft ausgeführt. Links sind auch die Arm- und Handbewegungen normal, ausgenommen am Daumen, welchen der Kranke im interphalangealen Gelenke nicht biegen kann, was offenbar von einer Narbenretraktion der Dorsalaponeurose herrührt. Es besteht eine Narbe auf dem Daumenrücken.

Die Motilität der unteren Extremitäten ist normal. Die Reflexe am Rumpf und an beiden Extremitäten sind es ebenfalls.

Die Sensibilität des ganzen Körpers ist normal.

Die Untersuchung des Nasenrachenraumes zeigt keine Vorwölbung der hinteren Wand.

An Herz und Lungen ist nichts Abnormes zu konstatieren.

Das Röntgenbild der Halswirbelsäule, von der rechten Seite aufgenommen, zeigt, daß auf einer Seite ein Stück aus dem Atlas herausgebrochen ist (Fig. 3). Während die hintere Begrenzung dieses Stückes, welches spitz zuläuft, zu sehen ist, geht es vorn in den Schatten des Schädels über.

Ein zweites Röntgenbild, bei geöffnetem Munde von vorn nach hinten aufgenommen, zeigte auf der rechten Seite eine Lücke im Schatten des Atlas[1]). Auch steht der Atlas rechts etwas höher als links. Der Schatten in der Mittellinie, der normalerweise vom Epistropheus zum Atlas heraufzieht und von dem Zahnfortsatz herrührt, fehlt auf diesem Bilde. Dagegen sieht man den Schatten des Zahnfortsatzes deutlich über dem Atlas.

Zum besseren Verständnis der Verletzung im Bereiche der obersten Halswirbel sei hier in Kürze an die anatomischen Verhältnisse der Gelenkverbindungen des Kopfes mit der Wirbelsäule erinnert, wobei ich im wesentlichen der Darstellung Gegenbauers folge. Die Bewegungen des Kopfes finden in zwei Gelenkkomplexen statt:

1. In dem von den beiden Kondylen des Os occipitale und den sie aufnehmenden Pfannen des Atlas gebildeten Atlanto-occipitalgelenke gehen die Streck- und Beugebewegungen des Kopfes, auch geringe seitliche Bewegungen vor sich.

2. Die Verbindung zwischen Atlas und Epistropheus vermittelt die Drehbewegungen, indem der auf dem Atlas ruhende, mit diesem jeweils eine Einheit bildende Schädel auf dem Epistropheus rotiert.

In der Atlanto-Epistrophealverbindung kommen mehrfache Artikulationen in Betracht. Der mit seinen unteren Gelenkflächen auf den oberen des Epistropheus lagernde Atlas nimmt mit seinem Ausschnitt den Zahnfortsatz des Epistropheus auf. Eine Gelenkfläche an der Vorderseite jenes Fortsatzes artikuliert mit einer gleichen an der Hinterseite des vorderen Bogens des Atlas. Bei der Drehbewegung des Atlas (samt dem Schädel) geht die Achse durch den Zahnfortsatz. Starke Ligamente sichern die Lage des Zahnfortsatzes, ohne der Beweglichkeit Einhalt zu tun.

Kehren wir nach diesen anatomischen Bemerkungen zur Be-

[1]) Das zweite Bild eignete sich leider nicht zu einer Reproduktion, da die Einzelheiten nur an der Platte deutlich zu erkennen waren.

trachtung der Röntgenbilder unseres Falles zurück, so läßt das seitlich aufgenommene Bild deutlich erkennen, daß ein Stück aus dem Atlas herausgebrochen ist, während das von vorn nach hinten durch den Mund aufgenommene rechts einen Spalt im vorderen Bogen zeigt, woraus man schließen darf, daß der rechte seitliche Teil aus dem Atlas herausgebrochen ist. Der Atlas ist also im vorderen und im hinteren Bogen frakturiert.

Das Fehlen jeglichen Schattens zwischen Atlas und Epistropheus, während etwas höher, über dem Niveau des Atlas, der Schatten des Processus odontoideus deutlich zu sehen ist, läßt ferner auf einen Abbruch dieses letzteren schließen.

Die klinischen Symptome bei unserem Patienten stimmen nun völlig mit der auf Grund der Betrachtung der Röntgenbilder gestellten Diagnose überein. Da, wie aus den obigen anatomischen Betrachtungen erhellt, der Atlas an den Bewegungen des Kopfes immer beteiligt ist, kann der Patient diese wegen der Schmerzen nicht ausführen. Die geringen seitlichen Bewegungen des Kopfes kommen wohl in den tieferen Halswirbelgelenken zu stande.

Der Schiefstand des Atlas im Röntgenbilde (rechts höher als links) stimmt mit der Kopfhaltung des Patienten, der dadurch wohl die Bruchstellen zu entlasten sucht, überein. Diese rechtskonvexe Skoliose der oberen Halswirbel findet ihre Gegenkrümmung in der linkskonvexen Skoliose des dorso-cervikalen Teiles der Wirbelsäule.

Die Medulla ist nicht verletzt, was auch mit der Art der Verlagerung der abgebrochenen Teile nach oben stimmt.

Das einzige Symptom von seiten des Nervensystemes sind die Occipitalneuralgien. Kocher weist darauf hin, daß diese ausstrahlenden Schmerzen bei Luxationen der obersten Halswirbel sehr oft vorkommen. Lloyd sah bei einem Falle von Atlasluxation, daß die Sensibilität im Gebiete des linken Nervus occipitalis magnus verschwunden war. Daß die Nervi occipitales magni oft bei Luxationen oder Brüchen der zwei obersten Halswirbel lädiert werden, kann uns nicht wundern, da sie ihren Ursprung aus den zweiten Cervikalnerven nehmen, welche durch die zwischen Atlas und Epistropheus gelegenen Foramina intervertebralia verlaufen.

In der Literatur findet man nur wenig Fälle von Verletzungen der oberen Halswirbel beschrieben. Zum Teil hat das seinen Grund in der Seltenheit. Wagner und Stolper fanden unter 136 Pa-

tienten mit Wirkelfrakturen und Luxationen, die im Lazarett in Königshütte (Oberschl.) zur Beobachtung kamen, kein einziges Mal eine Verletzung des ersten oder zweiten Halswirbels. Aber das seltene Vorkommen der Verletzungen in der Literatur rührt auch wohl daher, daß die Mehrzahl derselben nur diagnostiziert wurde, wenn der Tod sogleich oder in kurzer Zeit nach dem Unfall folgte und die Sektion die Verhältnisse klarlegte. Einige Fälle, die ohne schwere Symptome verlaufen waren, kamen nachher zufällig bei der Sektion zu Tage.

Seit der Entdeckung der Röntgenstrahlen und ihrer Einführung in die Medizin hat sich das geändert. In den letzten Jahren sind mit ihrer Hilfe auch an Lebenden ab und zu Verletzungen der oberen Halswirbel mit mehr oder weniger Sicherheit festgestellt worden (Wittek, Billot, Lloyd, Romm). Hierbei zeigte sich immer mehr, daß eine Verletzung der oberen Halswirbel gar nicht notwendig zu schwereren Symptomen zu führen braucht, was schon Gurlt auf Grund von einigen Beobachtungen in der Literatur behauptete.

Gurlt waren 11 Fälle von Frakturen der zwei obersten Halswirbel bekannt; darunter waren 6 Fälle, in denen der erste Halswirbel verletzt war; zu diesen konnte Berndt noch 9 Fälle von Fraktur der zwei obersten Halswirbel hinzufügen; hiervon war 3mal der Atlas gebrochen.

Von Verletzungen des Atlas konnte ich in der Literatur 19 verzeichnet finden. Hierbei sind von 18 auch die pathologisch-anatomischen Befunde vermerkt. In einem Falle wurde die Diagnose am Lebenden gestellt (Billot).

Es handelte sich um einen 21jährigen Bauern, welcher von einer Höhe von $3^1/_2$ m mit dem Kopf hintenüber auf den Boden fiel. Er hatte Schmerzen im Nacken und Schluckbeschwerden; die Kopfbewegungen waren beschränkt. Nach 14 Tagen waren die Schmerzen verschwunden; nur die Schluckbeschwerden blieben. Nach $2^1/_2$ Monaten kam es zu einer Untersuchung, weil der Verletzte beim Militär eintreten sollte.

Der Befund war folgender: Das Gesicht ist etwas nach rechts gedreht; der Kopf, nach links geneigt, wird fixiert gehalten. In der oberen Nackengegend sieht man ein wenig rechts von der Medianlinie eine Schwellung. Die Linie der Dornfortsätze ist am Epistropheus beinahe einen Finger breit nach rechts abgewichen. Beuge- und Streckbewegungen des Kopfes, auch Neigung nach den Seiten sind beschränkt. Nach rechts kann der Kopf etwas gedreht werden, nach links fast gar

nicht. Der Mund kann nur wenig geöffnet werden; an der hinteren Pharynxwand fühlt man einen vertikalen Vorsprung, dessen Lage mit derjenigen des Körpers des zweiten Halswirbels übereinstimmt. Hinten fühlt man zwischen dem Schädel und dem ersten vorspringenden Dornfortsatz, dem des dritten Halswirbels, eine Stelle, wo der Dornfortsatz des zweiten Halswirbels nach rechts abweicht. Links fühlt man am Nacken einen knöchernen Vorsprung, der rechts fehlt und wohl der linke Querfortsatz des dislozierten Atlas ist. Sensibilität und Motilität sind normal; nur ist Druck auf den Nacken schmerzhaft. Die Schluckbeschwerden und Nackensteifigkeit sind die einzigen Beschwerden. Das Röntgenbild zeigt das Tuberculum anterius des Atlas stark nach vorn verlagert und isoliert. Der Epistropheus ist deutlich verlagert.

Billot schließt aus diesem Befund auf einen Abbruch des vorderen Atlasbogens mit Verlagerung nach vorn und auf eine Drehungsluxation nach rechts vom Epistropheus. Er meint, daß der Zahnfortsatz des zweiten Halswirbels nicht abgebrochen sei, da keine Erscheinungen von seiten des Markes vorliegen. Dies ist aber, wie wir aus einem unten mitzuteilenden Falle von Scott sehen werden, kein zutreffender Grund.

Fälle von isoliertem Bruch des zweiten Halswirbels sind schon in größerer Zahl bekannt. Diese zeigen, daß der Zahnfortsatz abgebrochen sein kann, ohne Verletzung eines anderen Wirbels (Coste, Huber, Debenham und Hutchinson, Küster, Wagner und Stolper, Romm, Wittek u. a.).

Unter den 19 Fällen, die ich in der Literatur fand, sind 6 isolierte Atlasfrakturen, wenn man den oben genannten Fall von Billot mitzählt. In den übrigen Fällen war 9mal der Zahnfortsatz des zweiten Wirbels abgebrochen, 3mal war der Epistropheus in anderer Weise gebrochen, 1mal war der sechste Halswirbel frakturiert. In 6 Fällen, bei denen die beiden obersten Halswirbel gleichzeitig gebrochen waren, bestanden Frakturen anderer Halswirbel daneben. Bei einer der isolierten Atlasfrakturen handelte es sich um eine Schußverletzung. Es bleiben also nur 4 gut festgestellte Fälle von indirekter isolierter Atlasfraktur übrig. Hieraus kann man schließen, daß im allgemeinen der Atlas Frakturen nicht leicht unterliegt, daß eher der zweite oder einer der unteren Halswirbel bricht; nur wenn die Gewalt eine größere und vielleicht ganz eigentümliche ist, bricht auch der Atlas. Hierfür spricht auch die Tatsache, daß Wagner und Stolper bei ihren Versuchen an Leichen, künstlich eine Verrenkung im Atlanto-Epistrophealgelenk

herbeizuführen, nur Brüche und Luxationen der unteren Halswirbel erzielen konnten.

Leider sind im allgemeinen die Angaben über die Art und Weise, wie die Verletzung stattgefunden hat, wegen einer gewissen retrograden Amnesie bei den meisten Patienten derartig unzuverlässsig, daß man über den Mechanismus des Zustandekommens dieser Frakturen nichts weiß.

Hier möchte ich noch 2 Fälle erwähnen, die eine große Aehnlichkeit mit dem unsrigen haben. Den ersten fand ich bei Gurlt; er wurde von Speyer publiziert.

Ein 49jähriger Mann fiel aus einer beträchtlichen Höhe auf den Kopf. Er ging nach der Verletzung zu Fuß nach Hause, 2 Stunden weit. Am folgenden Tage bemerkte er eine gewisse Schwäche der oberen Extremitäten und Nackenschmerzen. Es bestand eine geringe Anschwellung in der Gegend des zweiten Halswirbels. Der Kopf wurde unbeweglich aufrecht erhalten, passive Rotation war schmerzhaft. Der Mann blieb 8 Tage ohne ärztliche Hilfe bei Zunahme der Beschwerden bis zu vollständiger Paralyse der oberen Extremitäten. Die Temperatur war subnormal. Die Sensibilität war teilweise erhalten. Der Gang war unsicher, strauchelnd. Der Tod erfolgte ohne besondere Zufälle nach kurzer Zeit.

Bei der Sektion fanden sich Schiefbrüche beider Bögen des Atlas und eine Querfraktur des Zahnfortsatzes, sämtlich ohne Dislokation. Nur bei Bewegungen der frakturierten Knochen rück- oder vorwärts wurde eine Verengerung des Canalis vertebralis von vorn nach hinten durch den abgebrochenen Zahnfortsatz herbeigeführt. Man fand ein Extravasat auf den unversehrten Rückenmarkshäuten. Bei streng aufrecht gehaltenem Kopf wurde die Medulla nicht komprimiert. Der plötzliche Tod war vielleicht durch Bewegung herbeigeführt.

Der zweite Fall, der von Scott beschrieben wurde, betrifft einen indischen Hirten, der einen Schlag mit einem Stock auf das Genick und auf beide Arme, die er zur Abwehr erhoben, erhalten hatte. Er war auf den Boden gefallen. Beide Arme waren gebrochen; links hatte er eine komplizierte Fraktur. Der Nacken war etwas steif und schmerzhaft. In der Chloroformnarkose zum Zwecke der Behandlung der Armbrüche war bei Drehung des Kopfes nichts am Nacken zu fühlen. Patient klagte stets über Nackenschmerzen. Der Kranke starb an Tetanus nach ungefähr 24 Tagen.

Bei der Sektion bemerkte Scott zufällig Krepitation bei Drehung des Kopfes. Deshalb untersuchte er die Nackengegend und fand alle Bänder und Gelenke der oberen zwei Wirbel intakt. Der Atlas aber war im vorderen Bogen neben der rechten Massa lateralis und in der Mitte des hinteren Bogens gebrochen. Der Zahnfortsatz war abgebrochen, aber an seiner Stelle innerhalb des Ligamentum transversum geblieben. Daher meint Scott, daß die Ligamente, wenn der Mann am Leben geblieben wäre, ihn wahrscheinlich auch weiterhin vor Störungen von seiten des Nackens geschützt haben würden, umsomehr, als sie die ziemlich forcierten Manipulationen post mortem gut ausgehalten hatten.

Nach meiner Meinung liegt in unserem Falle etwas Aehnliches vor.

Die Prognose dieser Frakturen ist zweifelhaft zu stellen und hängt natürlich von den Verletzungen der Medulla ab. In 17 von den oben genannten Fällen von Atlasfrakturen, welche zur Sektion kamen, fand sich die Medulla 6mal in der Höhe des Atlas und Epistropheus lädiert. 2mal fehlen genaue Angaben, 9mal war das Mark an dieser Stelle unverletzt. In den letzten 9 Fällen war 5mal die Medulla an einer anderen Stelle durch eine Wirbelfraktur verletzt worden. Wir sehen also, daß die Prognose sehr verschlechtert wird, weil oft Verletzungen anderer Wirbel zugleich bestehen. In dreien der übrigen Fälle starben die Patienten an Suffokation, Wassersucht und Tetanus, während bei dem vierten die Todesursache unklar ist. Ich füge die Krankheitsgeschichte im Auszuge an.

Der 23jährige Mann war auf den Kopf in ein Schiff gefallen. Im Spital war er bei Bewußtsein. Es bestand eine totale motorische Lähmung an allen Extremitäten; diaphragmatische Atmung. Die Sensibilität war unter der dritten Rippe verschwunden. Es bestand Priapismus. Eine Unregelmäßigkeit in der Linie der Dornfortsätze fand sich nicht, aber eine leichte Schwellung im Nacken. Diese war schmerzhaft auf Druck.

Am folgenden Tage waren die Respiration, der Priapismus und die motorische Paralyse noch unverändert. Die Sensibilität im Bereiche der Oberextremitäten, des Rumpfes und des oberen Teiles der Oberschenkel hatte sich wieder ganz hergestellt. Am Mittag stieg die Temperatur schnell an, der Patient delirierte; er starb am folgenden Tage.

Bei der Sektion fand man den Atlas in fünf Stücke gebrochen und den Zahnfortsatz abgebrochen. Alle Stücke wurden von den

Bändern oder dem Perioste an ihrer Stelle gehalten. Es war keine andere Verletzung der Wirbelsäule zu finden. Zwischen dem Periost und der Dura mater fand sich in der Höhe des vierten Halswirbels eine leichte Ekchymose. Die Medulla war unverletzt. Die Lungen waren kongestioniert; die übrigen Eingeweide normal.

Mc. Carthy, der den Fall beschreibt, meint, daß die Symptome auf eine Konkussion des Rückenmarks zurückzuführen seien; die Brüche des Atlas und Epistropheus seien zufällige Komplikationen.

Von den 6 Patienten, bei denen nur Atlas und Zahnfortsatz gebrochen waren, starben 3 an den Folgen einer hierdurch verursachten Kompression der Medulla, die 3 anderen an Wassersucht, Tetanus, Rückenmarkskonkussion.

Hinsichtlich der Therapie soll man hier, wo jedes ernste Symptom von seiten des Nervensystems fehlt, sich, wie Kocher, Henle u. a. empfohlen haben, darauf beschränken, dem Verletzten soviel wie möglich Ruhe zu verordnen. Wie vorsichtig man mit solchen Patienten sein soll, zeigt der Fall, den Wagner und Stolper mitteilen, in dem man bei einer nicht diagnostizierten Fraktur des Zahnfortsatzes die Nackensteifigkeit durch passive Bewegungen beseitigen wollte; hierbei kollabierte der Patient, er bekam Lähmungen aller vier Extremitäten und starb nach 5 Tagen.

Am empfehlenswertesten ist die permanente Extension am Kopfe. Küster hat hiermit in einem Falle von Bruch des Zahnfortsatzes, in dem alle Gliedmaßen gelähmt waren und Sprachstörung bestand, eine vollkommene Heilung der Symptome von seiten des Nervensystems erreicht; nach einigen Monaten konnte die Patientin wieder den Kopf ohne Stütze aufrecht halten.

Ein Stützkorsett mit Jurymast ist wohl die geeignetste Vorrichtung für Patienten, die nicht im Bett zu halten sind; oder man kann solchen Kranken eine Stützkrawatte geben. Unser Patient ist gegen unseren Rat zunächst ohne jede Stütze geblieben. 2 Monate nach der Verletzung, am 14. Januar 1908, konnte ich feststellen, daß es ihm leidlich gut erging; er erzählte allerdings, daß er an starken Occipitalneuralgien gelitten hätte, die aber allmählich verschwunden wären, seitdem er am Tage eine Stützkrawatte getragen hatte. Die Bewegungen des Kopfes sind beschränkt geblieben.

Literatur.

Berndt, Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1893, Bd. 35.
Billot, Bullet. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 10. Jan. 1900.
Delbet, Bullet. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 17. Jan. 1900.
Gurlt, Handb. d. Lehre von den Knochenbrüchen 1862, Bd. 2.
Hamilton, Quarterly Journal. Dublin 1872, Bd. 1, S. 459.
Henle, Handb. d. prakt. Chir. v. Bergmann und v. Bruns, 1907.
Kissinger, Zentralbl. f. Chir. 1900, Bd. 27, S. 933.
Kocher, Mitteil. aus den Grenzgebieten der Med. u. Chir. 1896, Bd. 1.
Küster, Arch. f. klin. Chir., Bd. 31, S. 218.
Lloyd, Americ. Journ. of Med. Sciences 1904, Bd. 128.
Mc. Carthy, Transact. of the Pathol. Soc. of London 1874, Bd. 25.
May, Americ. Journ. of Med. Sciences 1876, Bd. 72.
Morestin, Bullet. et Mém. de la Soc. anat. de Paris, Bd. 10.
Romm, Beitr. z. klin. Chir., Bd. 47, S. 626.
Scott, Brit. Med. Journ. 1904, Bd. 1, S. 247.
Stokes, Brit. Med. Journ. 1871, Bd. 2.
Wagner, Arch. f. klin. Chir., Bd. 31, S. 192.
Wagner und Stolper, Deutsche Chirurgie, Liefg. 40.
Wittek, Arch. f. Orthopädie 1906, Bd. 4, Heft 4.

VIII.

Die angeborene Hüftgelenksverrenkung.

Ihre Ursachen. — Ihr Mechanismus. — Ihre anthropologische Bedeutung.

Von

Dr. P. Le Damany,

Professor der Medizin an der Universität in Rennes.

Übersetzt von

Dr. **H. Eckstein,** Berlin.

Mit 33 Abbildungen.

Die Ursachen und der Mechanismus der angeborenen Hüftgelenksverrenkung haben bis heute noch keine befriedigende Erklärung gefunden. Meine Untersuchungen haben mir gezeigt, daß das Studium dieses Gebrechens eine Gruppe von Problemen der vergleichenden und der humanen Anatomie, der Embryologie und der Anthropologie vereinigt. Die Beschäftigung damit leitet uns über zu pathologisch-anatomischen und therapeutischen Betrachtungen, die bisher unbekannt und unerwartet waren, ebenso wie die daraus entspringenden philosophischen Schlußfolgerungen über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des Menschengeschlechts.

Ich habe hier keine Bibliographie der Arbeiten anderer Autoren zu liefern. Abgesehen von der zugestandenen, aber nicht begriffenen Existenz einer Torsion des Humerus und des Femur, abgesehen von der Existenz und der Deutung der Krümmung der Lendenwirbelsäule ist alles übrige in meinen Arbeiten Enthaltene, alle wichtigen Ideen mein geistiges Eigentum.

Um alle die neuen Theorien, die ich auseinandersetzen will, zu beweisen, mußte ich unzählige schwierige Untersuchungen vornehmen, mußte ich eine Reihe von Arbeiten schreiben, die umso schwieriger zu lesen sind, als sie verschiedenen Wissenschaften angehören, von der Anthropologie angefangen bis zur Orthopädie. Wenn jemand die Richtigkeit meiner Ansichten kontrollieren will, muß er sie vorher im

einzelnen studieren. Zu diesem Zwecke gebe ich hier[1]) einen bibliographischen Index. In der vorliegenden Arbeit will ich jedoch, in der Annahme, daß man mir volles Vertrauen entgegenbringt, alle diese Arbeiten nur einfach zusammenfassen, ausschließlich in der Absicht, eine klare und leichtverständliche allgemeine Uebersicht über die Größe des Problems zu liefern.

Bemerkungen über Transformation.

Das Menschengeschlecht trägt in seinem Skelett die Zeichen eines deutlich erkennbaren Kampfes, einerseits in dem Bestreben, einen wohlgeformten Körper zu bewahren und anderseits, das Gehirnvolumen andauernd, bis auf die Jetztzeit zu vergrößern. Was wird einmal aus diesem Antagonismus werden? Wird die Transformation bei ihrem gegenwärtigen Maximum stehen bleiben oder werden neue Erscheinungen die Entwicklung des Menschengeschlechtes umstürzen und sie anderen Gesetzen unterwerfen? Niemand weiß es. Wohl aber kann man behaupten, daß der Mensch gezwungen sein wird, auf dem bisher verfolgten Wege entweder halt zu machen oder schwere anatomische Degenerationserscheinungen über sich ergehen zu lassen. — Die Hypertrophie des Gehirnvolumens, die Quelle des geistigen Aufstieges, bringt vom mechanischen Standpunkte aus Gefahren mit sich, die sich rein körperlich und daher durchaus greifbar an zahlreichen

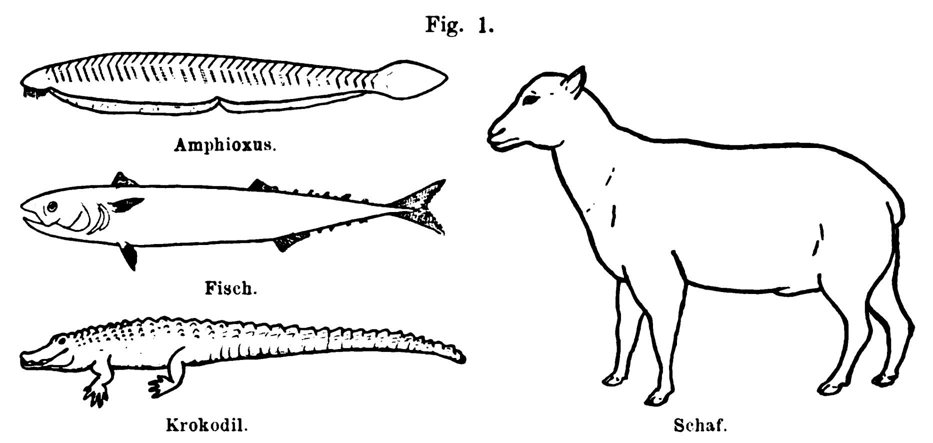
---

[1]) Journal de l'Anatomie et de la Physiologie (Paris): 1903, mars-août: Les torsions osseuses. — 1904, janvier-février: Un defaut de la hanche humaine. (Anm. d. Uebers.: Referiert von A. Beeli, Arch. f. Orthop., Bd. 5, 1906/07). — 1904, juillet-août: La cavité cotyloide. — 1905, mars-avril: L'adaptation de l'homme à la station debout. — 1906, janvier-février: Le fémur, sa double transformation dans la série animale. — 1906, mars-avril: L'angle sacro-pelvien. — 1906, mai-juin: Les torsions ossenses, où se font-elles? La Revue (Paris), 1er oct. 1904: L'avenir de l'espèce humaine. Influence du développement cérébral sur l'évolution anatomique des races. Le terme de cette évolution. Revue de Chirurgie (Paris): 1903, décembre: La luxation congénitale de la hanche, réfutation des théories pathogeniques. (Anm. d. Uebers.: Referiert von A. Beeli, Arch. f. Orthop., Bd. 5, 1906/07). — 1904, février: Une nouvelle théorie pathogénique. (Anm. d. Uebers.: Referiert von A. Beeli, Arch. f. Orthop., Bd. 5, 1906/07). — 1905, janvier: Le traitement rationnel, étude théoretique. — 1905, juillet: Anatomie, pathologie, lésions prémonitoires. — 1906, février: Le traitement, étude pratique. — 1907, mai: Influences étiologiques, étude anthropologique. (Anm. d. Uebers.: Referiert Münchner med. Wochenschr. 1907, Nr. 4, S. 191 von Stern). — 1908: Documents cliniques. Congrès de Chirurgie 1907: Traitement, un nouvel appareil.

Stellen zeigen lassen. Am merkwürdigsten unter ihnen ist das durch angeborene Hüftgelenksverrenkung verursachte Hinken. Wie in der Fabel des Ikarus ist der anatomische Sturz des Menschen die unmittelbare Folge seines allzu großen Aufstieges.

Um die folgenden Betrachtungen in ihrer Entwicklung zu verstehen, wollen wir einen Augenblick die Transformationstheorie Lamarcks und Darwins als bewiesen annehmen. Die Transformation ist eine Theorie, kein Dogma, sie kann nützlich sein, auch wenn sie falsch ist; man kann sie im ganzen bejahen und in einzelnen Teilen verneinen; man kann sie bezweifeln, wenn sie sich von den Tatsachen

Fig. 1.



Der Amphioxus, das unterste der Wirbeltiere, hat weder Rumpf noch Glieder. Er stellt nur einen aus Rumpf und Schwanz bestehenden Zylinder dar.

Bei den Fischen und Krokodilen erscheint das Gehirn und wird größer, ebenso wie die Glieder; der Schwanz wird kleiner.

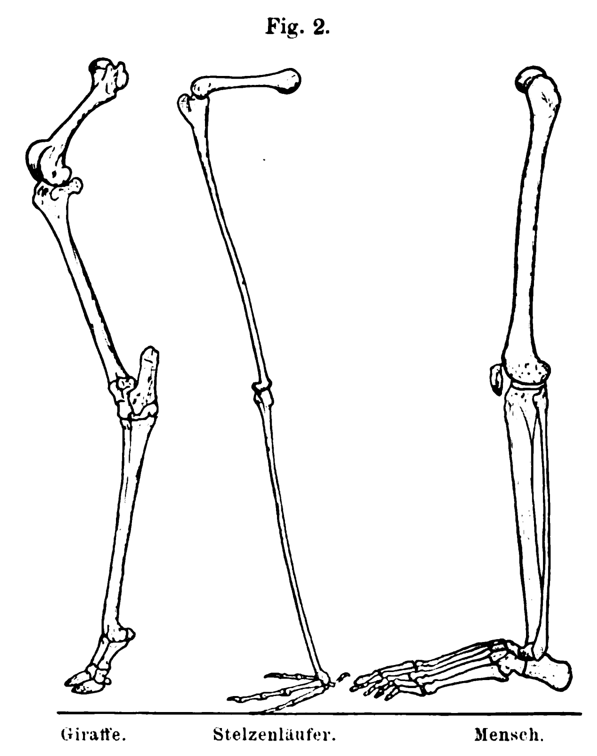
Die höheren Säugetiere haben ein größeres Gehirn und längere Glieder; ihr Schwanz ist viel kleiner, oft sogar mehr noch in Wirklichkeit, als in der Erscheinung (Eichhörnchen, Pferd), manchmal verschwindet er völlig.

entfernt, um sich in metaphysischen Höhen zu verlieren. Der Ursprung der Arten ist der Wissenschaft unbekannt, aber ihre Aenderungen innerhalb enger Grenzen sehen wir sich alltäglich vor unseren Augen vollziehen, sie sind unbestreitbar. Wie jede Hypothese muß die Transformation bis zur Erreichung größerer Erkenntnis ein Pfadfinder bei vergleichend anatomischen Studien sein und bleiben. Die Wahrheit zwingt uns, ihr die schönste aller Eigenschaften einer Theorie zuzuerkennen: eine außerordentliche Fruchtbarkeit.

Wenn wir mit einem Blicke die ganze Tierreihe übersehen, von den Anneliden angefangen bis zu den Wirbeltieren, wenn wir dann

zuerst die Fische, dann die Reptilien, dann die Säugetiere, von den untersten bis zu den Primaten untersuchen, so fallen uns unter vielen anderen zwei Hauptpunkte auf: einerseits das Auftreten, dann die Entwicklung der Gliedmaßen, anderseits die steigende Zunahme des Gehirns (Fig. 1). Bei den Protovertebraten fehlen die Gliedmaßen vollständig; sie erscheinen zuerst bei den Fischen, aber wie kümmerlich, wie bedeutungslos! Das Organ der Fortbewegung ist der Schwanz-

Fig. 2.



Im Hinterbein der langfüßigen Tiere, z. B. der Giraffe und der Stelzenläufer, ist das Femur sehr kurz. Beim Menschen ist das Femur außerordentlich lang. Zum Vergleiche ist hier den Gliedmaßen dieselbe Größe gegeben.

teil des Körpers. Auch bei den Reptilien ist er noch riesig, die Glieder klein, z. B. bei den Krokodilen. Ihr mächtiger Schwanz erlaubt ihnen im Wasser eine schnelle, leichte Fortbewegung, aber auf dem Boden tragen sie ihre kurzen, schlecht gebauten, nach rechts und links divergierenden Glieder nur mit Mühe, das geringste Hindernis hält sie auf. Bei den höherstehenden Säugetieren und Vögeln hat der Schwanz an Stärke und Länge bedeutend eingebüßt. Er wird ein einfaches Steuer

oder ein Instrument der Abwehr gegen Insekten oder ein Greiforgan; oft ist er nur ein Schmuck oder unnützer Anhang; schließlich verschwindet er ganz. Gleichzeitig werden die Gliedmaßen größer; die Zahl ihrer Skeletteile läßt sie einfacher, deren Form läßt sie komplizierter werden. Zuerst gleichen die vorderen und hinteren Glieder einander, sie stehen nach derselben Richtung und gehen nach rechts und links vom Körper auseinander. Sehr bald aber vollführen sie unter dem Rumpf eine Drehung, das Vorderglied wendet seinen Ellbogen nach hinten, das Hinterglied sein Knie nach vorne, beide also einander zugekehrt. In dieser Stellung können sie den Körper viel besser tragen, sie erleichtern das Gehen und ermöglichen das Springen. Bei dieser gesteigerten Vergrößerung der Gliedmaßen zeigt unsere Gattung etwas Besonderes, die Verlängerung des Femur am hinteren, resp. unteren Gliede, zumal bei den Anthropoiden und beim Menschen. Die langfüßigsten Tiere, die Giraffen, von den Vögeln die Stelzenläufer, haben einen erstaunlich kurzen Femur. Die Verlängerung findet in der Tibia und im Metatarsus statt, die geradezu gigantisch werden, während der Oberschenkel nur ein kurzer, dem Rumpfe anliegender Abschnitt bleibt. Bei den Menschenaffen dagegen ist der Oberschenkel schon weniger kurz. Diese größere Femurlänge entspricht ihrem Sohlengang und ihrer Rumpfstellung, die beim Gang einen Winkel von 45° bildet. Sie verlegen so fast das ganze Körpergewicht auf ihre Hinterbeine.

In der ganzen Tierreihe bis zu den Menschenaffen bleibt die Rumpfachse dem Boden parallel. Bei diesen letzteren erhebt sie sich etwas, aber noch sind fast alle vier Glieder für die Vorwärtsbewegung nötig. Der Mensch wollte seine oberen Gliedmaßen für den Angriff und die Abwehr mit der Waffe, dann für intelligentere Beschäftigungen bewahren und vertraute deswegen sein ganzes Körpergewicht den unteren Gliedmaßen an. Dazu mußte er seine Rumpfhaltung ändern, er mußte aus einem Organismus, der für den Vierfüßlergang mit horizontalem Rumpf gebildet war, einen anderen schaffen, der sich so gut wie möglich der aufrechten Stellung („erecta“) anpaßte, die ihm allein eigen ist.

Merkwürdigerweise kann man im Skelett des Menschen die Zeichen dieser alten Vierfüßlerhaltung, trotzdem sie infolge der Verlängerung der unteren, der Verkürzung der oberen Gliedmaßen unmöglich wurde, wiederfinden. Es ist interessant, zu sehen, durch welch eine Reihe von scharfsinnigen und schwierigen Kombinationen diese

Anpassung an die aufrechte Haltung bei jedem Kinde wieder aufs neue zu stande kommt, heute so gut wie bei den Anfängen der Menschheit. Aber beinahe paradox klingt es, wenn wir behaupten, daß die Schwierigkeiten dieser Anpassung mit dem anthropologischen Aufstiege größer werden. Diese trotz ihrer Unwahrscheinlichkeit wahre Behauptung stützt sich auf langwierige Untersuchungen des menschlichen Skeletts, auf zahlreiche Kontrollen der vergleichenden Anthropologie und auf die Pathogenese der angeborenen Hüftgelenksverrenkung.

Wenn man sich nicht von der Transformationstheorie leiten läßt, bleiben diese menschlichen Unvollkommenheiten unverständlich. Wenn man sie dagegen annimmt, reihen sich alle Tierfamilien aneinander; zwischen den scheinbar ungleichartigsten finden wir enge Verbindungen. Ueber ihnen stehend, aber von ihnen abstammend, sehen wir den Menschen erscheinen. Sein großes Gehirn machte ihn zu dem, was er ist: eine Vereinigung von Größe und Elend, von merkwürdiger Schwäche und unerhörter Stärke, von wunderbarer Ueberlegenheit und auffallender Gebrechlichkeit, — vom anatomischen Standpunkte aus wie auch in anderer Beziehung.

Hat man sich bis jetzt schon einmal die Frage vorgelegt, ob sich in der Zukunft unsere Art über den Menschen der Gegenwart erheben könnte, so wie sich der Mensch über seine nächsten Nachbarn — um nicht Verwandten zu sagen — erhoben hat, die Menschenaffen? Hat man sich gefragt, ob nicht wenigstens eine Rasse sich über die weiße erheben könnte, so wie diese über die tiefer stehenden Neger? So groß auch das Dunkel des Menschengeschlechtes ist, so erscheint es doch nicht unmöglich, sich in ferner, unbestimmbarer Zukunft die Existenz eines dem Menschengeschlechte überlegenen Wesens oder einer Rasse auszumalen, die intelligenter wäre, als wir. Für unsere Phantasie wäre diese Hypothese zunächst wohl annehmbar. Aber wenn wir die wirklichen Bedingungen einer solchen Entwicklung studieren, kommen wir zu einem ganz abweichenden Schlusse: Der Mensch hat in der weißen Rasse von heute das letzte oder eines der letzten Ziele einer Entwicklungsreihe erreicht, die durch die aufrechte Haltung und das bereits zu groß gewordene Gehirnvolumen charakterisiert ist. Dies Ergebnis ist zweifellos schmeichelhaft für unsere Rasse, es ist aber betrübend insofern, als es ihre weitere Vervollkommnung auf die in ihrem Gehirne bereits vorhandenen Quellen beschränkt. Damit soll nicht gesagt sein, daß Bildung, Zivilisation, Moral und Wohlbefinden für immer

in ihrer gegenwärtigen Unvollkommenheit bestehen werden. Jede Generation läßt der folgenden einen großen Teil der Frucht ihrer materiellen, intellektuellen und moralischen Arbeit. Der Erbe dieses sich ohne Unterlaß vergrößernden Kapitales wird der Mensch der Zukunft sein. Im Besitze derselben Bildung, derselben Intelligenz wird er doch dem Menschen von heute überlegen sein. Indessen scheint bei unserer Rasse das Gehirn das größte oder doch beinahe größte Volumen erreicht zu haben, das sich noch mit einem wohlgebauten Körper verträgt. Die Abschätzung, zu der wir so gelangen, ist rein anatomisch. Nur die Anatomen können ihre Richtigkeit kontrollieren, grübelnde Philosophie ist hier nicht am Platz.

Während der zweiten Hälfte seines Aufenthaltes im Mutterleibe, sodann während der ersten Monate nach der Geburt macht jedes Kind eine Wandlung durch. Seine Haltung ändert sich zunächst, um das durch die ovoide Form des mütterlichen Uterus bedingte Zusammenkauern zu ermöglichen. Hierbei wird es gestört durch die unmäßige Länge seiner Oberschenkel, durch die allzu große Breite seines Beckens. Warum sind denn seine Oberschenkel zu lang? Weil sein Becken zu breit ist. — Und warum ist sein Becken zu breit? Weil sein Gehirn zu groß ist! —

Alles im menschlichen Organismus ist bleibend. Jedes Organ muß nicht allein erhalten, sondern auch wiedererzeugt werden. Ein großes Gehirn erfordert ein Becken, das wiederum groß genug ist, um dem Kinde der folgenden Generation den Durchtritt zu ermöglichen. Jede Frau mit ungenügendem Beckendurchmesser ist zur Unfruchtbarkeit verdammt: ihre Entbindung ist unmöglich. Auch heute noch erzeugt die Operationsmortalität bei diesen Frauen oder ihren Kindern eine für das Individuum zweifellos traurige, für die Art aber wertvolle Auslese.

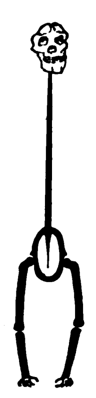
Das Gesetz der Uebereinstimmung der Geschlechter zwingt den Mann, von dem Weibe gewisse Merkmale oder, wie ich eben sagte, gewisse Gebrechen zu entlehnen, die sich für dieses aus den Erfordernissen der Geburt ergeben. Warum hat der weiße Mann ein größeres Becken als der Neger? Weil die weiße Frau Kinder mit einer größeren Schädelhöhle zur Welt bringt. Der Zwang des Gebärens ließ die weiße Frau anatomisch weiter fortschreiten, der Mann ist gezwungen, ihr zu folgen.

Ein weites Becken erfordert zur Sicherung des Gleichgewichts einen langen Oberschenkel. Wenn sie zu kurz sind, stehen sie schief

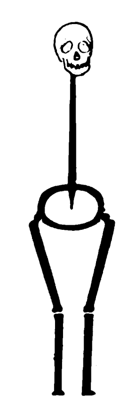
und bilden mit den senkrechten Unterschenkeln ausgesprochene Winkel. Die Knie sind „valgus". — Dieser Fehler (Fig. 3) ist sehr gering beim Neger, dessen untere Gliedmaßen länger sind, weniger affenartig (T o p i n a r d) als beim Weißen, und bei dem auch der Beckengürtel nicht so breit ist. Am schlimmsten ist er bei dem weißen Weibe, derart, daß er das Auge der Künstler verdrossen hat, denn sie verlängern die Beine ihrer Modelle, in der Zeit der Dekadenz sogar bis zum Uebermaß.

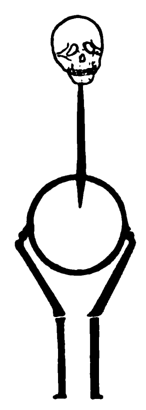
Aus einem einfachen Grunde kann der Neger längere Beine haben, als der Weiße: Vor seiner Geburt hat sein weniger breites Becken die Beugung seiner Oberschenkel weniger gehindert, das schmalere Becken

Fig. 3 (schematisch).









Menschenaffe. Mann und tiefere Rassen. Weib und höhere Rassen.

Die Beine des Negers sind weniger affenartig als die der Weißen. Die Knie sind bei der weißen Rasse und vor allem beim weiblichen Geschlecht einwärts gebogen, weil die Länge der Oberschenkel nicht genügend im Verhältnis zur größeren Beckenbreite mitwachsen konnte.

hat, wie schon gesagt, seine Ursache in dem kleineren Hirnvolumen. Aus dem umgekehrten Grunde hat die weiße Frau zu kurze Oberschenkel. Dieser Fehler, der die Harmonie ihrer Formen stört, bringt auch vom praktischen Gesichtspunkt noch ein Uebel mit sich: er vermindert ihre Beweglichkeit.

Und trotzdem genügt er noch nicht, um die Anpassung des weiblichen Fötus an die mütterliche Uterushöhle zu gestatten. Die übermäßige Beckenbreite, die immer noch übermäßige Femurlänge zwingen ihn zu den stärksten Stellungsveränderungen sowohl vor als nach der Geburt, letzteres, um sich für die gerade Haltung wieder aufzurichten. Dieser Fehler hat eine praktisch wichtige Konsequenz:

die größere Häufigkeit der angeborenen Hüftgelenksverrenkung beim weiblichen Geschlechte.

Das Verhältnis des Gehirngewichtes (oder seines Aequivalents, der Kapazität der Schädelhöhle) zum Gesamtgewicht des Körpers vergrößert sich immer mehr von den niederen zu den Menschenaffen, von den Menschenaffen zum Menschen, vom prähistorischen Menschen zum Menschen von heute, von den tieferstehenden zur weißen Rasse und vom männlichen zum weiblichen Geschlecht. Das Weib steht also für den Anthropologen mit seinem Gehirne über dem Manne, obwohl sein absolutes Gehirngewicht geringer ist — vielleicht auch im allgemeinen seine intellektuellen Fähigkeiten.

Das Becken der Vierfüßler ist lang und schmal, das der Menschenaffen, z. B. Schimpanse, Orang-Utan und Gorilla, breit und kurz. Seine Breite wächst noch beim Manne und wird am größten beim Weibe. Das weibliche Becken ähnelt weniger dem des Affen als das männliche. Die Frau ist also auch von diesem Gesichtspunkt aus dem Manne überlegen.

Unterlegen ist sie ihm mit Bezug auf die Femurlänge. Der Oberschenkel des Weibes ist im Verhältnis zur ganzen Länge etwas kürzer als der des Mannes, wenn man aber die Aufrichtung des Oberkörpers abzieht, die von dem größeren Durchmesser und von der größeren Neigung des Beckens herrührt, dessen obere Oeffnung, die obere Beckenenge, bei ihr fast senkrecht steht und sehr groß ist, so gleicht sich dieser Irrtum zum großen Teile aus. Nach dieser Berichtigung finden wir das Weib auch mit Bezug auf die Femurlänge dem Manne anthropologisch fast gleichwertig.

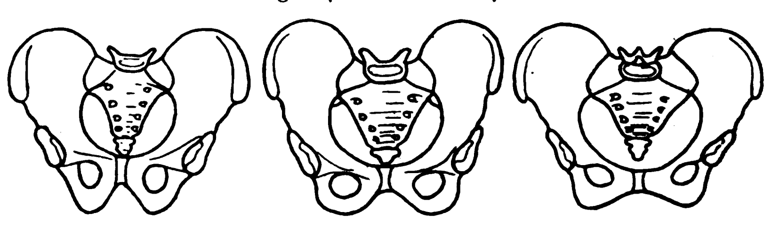
Die anthropologische Ueberlegenheit des Weibes zeigt sich schon nach der Geburt; bei dem kleinen Mädchen zum mindesten in einer Hinsicht: sein Becken ist im Verhältnis zur Breite weniger lang als das des Knaben. (Wir haben eine hinreichende Anzahl nachgemessen.)

Die Anatomen haben ernsthaft behauptet und ohne Zweifel geglaubt, daß das neugeborene Kind ein Affenbecken habe. Um sich eine solche Ansicht bilden zu können, haben sie sicher Becken betrachtet, die durch Austrocknung verändert waren, denn diese läßt die Knorpel schrumpfen und macht sie unkenntlich. Das Becken des Neugeborenen der weißen Rasse ist klein, das stimmt, aber es hat nichts Affenartiges: das Verhältnis seiner Breite zur Höhe ist sogar größer als beim erwachsenen Neger. Wenn wir den Angaben der Geburtshelfer glauben wollten, begänne der Geschlechtsunterschied zwischen den männlichen

und weiblichen Becken sich erst gegen das 8. oder 10. Jahr zu zeigen, — aber sie haben schlecht beobachtet, denn es ist schon bei der Geburt angelegt. Das Becken des Neugeborenen zeigt nur eine einzige Aehnlichkeit mit dem des Affen, nämlich die Neigungsrichtung des Sacrum, das mit der Ebene der oberen Beckenenge einen sehr spitzen Winkel bildet (Fig. 22). Diese Aehnlichkeit hat einen ganz besonderen Grund. An dem kindlichen Knochen sind die Verbildungen und Verschiebungen noch nicht ausgeprägt, die später die schwierige Erzielung der aufrechten Körperhaltung verlangt.

Trotz seiner Weite ist das weibliche Becken nur eben gerade groß genug für die Erfordernisse der Gebärarbeit. Keine Tierart nutzt die Durchmesser seines Beckengürtels so gut aus und doch finden wir bei keiner eine so mühselige und gefährliche Geburt; der Haupt-

Fig. 4 (nach der Natur).



Ausgetragener Fötus. Erwachsener Mann. Erwachsenes Weib.

Das Becken des Kindes ähnelt sehr dem des Erwachsenen, aber sehr wenig dem der Affen. Der große durch das Alter erzeugte Unterschied ist aus Fig. 22 ersichtlich. (Zum besseren Vergleich sind diese Becken in derselben Größe gezeichnet.)

grund dafür ist das geringere Schädelvolumen bei den Tieren. Fast alle Schwierigkeiten und Gefahren der Entbindung beim Menschen rühren von den zu großen Schädeldurchmessern des Fötus her. Da nun einmal der Kopfumfang eine unabänderliche Größe war, hat die Frau der weißen Rasse die schon an und für sich zu schlechte Anpassung des Kindes an das intrauterine Leben und die aufrechte Haltung möglichst verbessert durch möglichste Verminderung ihres Beckenumfanges.

Warum zeitigen die Gefahren, die das weibliche Geschlecht bei dieser doppelten Anpassung läuft, nicht häufiger praktische Konsequenzen? Warum erliegt das andere Geschlecht gelegentlich derselben Gefahr, obwohl es ihr weniger ausgesetzt ist? Die angeborene Hüftgelenksverrenkung wird auch beim männlichen Geschlechte beobachtet. Obgleich zehnmal seltener bei der gelben, hundertmal seltener

bei der schwarzen Rasse, sehen wir sie doch auf der ganzen anthropologischen Stufenleiter. Der ursächliche Defekt, der sich von dem anthropologischen Aufstieg herleitet, müßte bis zu einem gewissen anthropologischen Niveau immer nur theoretisch bleiben, ohne pathologische Erscheinungen erzeugen zu können. Jenseits dieser Grenze aber müßte er immer seine schlimmen Folgen zeigen. Diese Meinung wäre begründet, wenn das menschliche Skelett in seinen Konstruktionsmaßen genau abgezirkelt wäre. Das ist aber nicht der Fall. Die Natur begeht bei den höheren Tieren oft grobe geometrische Irrtümer; ihre sämtlichen Konstruktionen sind sogar fehlerhaft, und um ihre Absichten wirklich kennen zu lernen, sind wir oft gezwungen, eine große Anzahl einzelner Exemplare zu untersuchen und zu messen und dann das Mittel daraus zu nehmen. Solange die Irrtümer einen normalen Tiertypus betreffen, verursachen sie keine Nachteile; beim Menschen dagegen, dessen Hüftgelenk gewöhnlich bei der Geburt einen beinahe pathologischen Zustand aufweist, können sie pathologische Konsequenzen haben.

Das Leben des Menschen, wie das aller Säugetiere, setzt sich aus zwei großen Perioden zusammen. Die erste beginnt bei der Konzeption und endet bei der Geburt; sie wird in der mütterlichen Uterushöhle verbracht. Die zweite beginnt mit der Geburt und setzt sich bis zum Tode fort. Bei allen Säugetieren geschieht der Uebergang von der ersten zur zweiten Lebensphase ohne Schwierigkeit. Die während des intrauterinen Lebens entwickelten Eigenschaften sind, abgesehen von der Aenderung der Atmung, der Nahrungsmittelzufuhr, sowie einiger nebensächlicher Aenderungen, besonders im Blutgefäßsystem, nichts als die Vorbereitung der endgültigen Eigenschaften. Das vollständig ausgewachsene Säugetier stellt nur eine einfache Vervollkommnung desselben neugeborenen Säugetieres dar. Vom Momente der Erzeugung bis zur vollständigen Entwicklung schreitet das Tier trotz der wichtigen gelegentlich durchgemachten Veränderungen immer gleichmäßig vorwärts zu demselben Ziele, der Verbesserung des Individuums. In großen Zügen sind auch beim Menschen die Veränderungen, die aus dem Embryo und Fötus das Kind, dann den Erwachsenen entstehen lassen, denselben Gesetzen unterworfen. Und doch, behaupte ich auf Grund anatomischer Studien, existiert bei ihm ein dreifacher Antagonismus, dessen Glieder wir nach Belieben zu zweit einander gegenüberstellen können: 1. Die Bedingungen der intrauterinen Entwicklung. 2. Die Forderungen des extrauterinen Lebens.

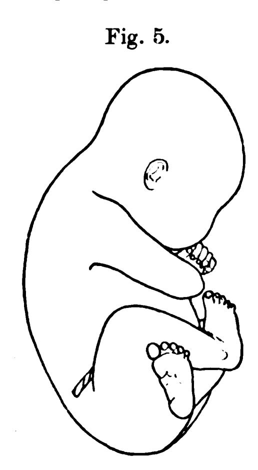
3. Die Entwicklung des Gehirns und als deren Folge der Intelligenz.

Der menschliche Fötus ist dazu verurteilt, sich in übermäßiger Weise zusammenzukauern, wodurch schädliche Deformationen zu stande kommen. Nach seiner Geburt muß er sich in ebenso übermäßiger Weise strecken, um die gerade Haltung einzunehmen, was andere schädliche Folgen erzeugt. Die Schwierigkeiten dieser zwiefachen Anpassung werden durch die Vergrößerung des Gehirnvolumens vermehrt. Die pathologische Konsequenz dieser Schwierigkeiten ist die angeborene Hüftgelenksverrenkung.

Die Deformationen des menschlichen Fötus im mütterlichen Uterus.

Die Form eines schlafenden Hühnchens, der Kopf unter den Flügel gesteckt, die Füße unter dem Rumpf zusammengezogen, die Form eines jungen Hundes, in Ruhehaltung zur Kugel zusammengeballt, sind ziemlich ähnlich der Form dieser selben Tiere im Ei vor dem Auskriechen, im Mutterleibe vor der Geburt. In der Amniontasche, die sie umhüllt, zeigen Embryo und Fötus der Säugetiere einen großen, in der Längsrichtung zusammengekrümmten Rumpf, aber kleine Gliedmaßen; diese, auch die hinteren, auch die Oberschenkel, können leicht gebeugt werden, denn das Becken ist zu schmal, um diese Beugung zu verhindern. Die Haltung dieser Tiere hat nichts Gezwungenes, sie ist so natürlich, daß sie sie nach der Geburt freiwillig oder instinktiv wieder annehmen.

Fig. 5.



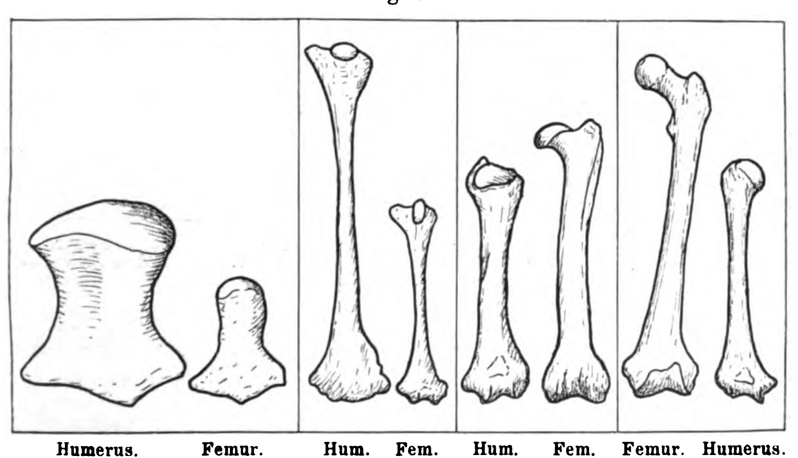
Haltung des menschlichen Fötus im mütterlichen Uterus. Alle Glieder, zumal die unteren, sind bis zum äußersten gebeugt. Selbst das Becken ist gehoben, die Lendenwirbelsäule nach vorn gekrümmt. Eine solche Haltung ist gezwungen, übertrieben, schädlich, aber unvermeidlich.

Das Kind dagegen nimmt in der Ruhe niemals die Haltung ein, die es im Mutterleibe hatte; sie würde ihm unbequem sein, anatomisch war sie das auch schon vor der Geburt (Fig. 5). Den Beweis dafür finden wir in den Deformierungen seines Femur, seines Hüftgelenks und seines Beckens. Ich werde sogleich zeigen, welcher Art diese drei Deformierungen sind.

Die Torsion des Femur. Das Femur der Vögel und

höheren Säugetiere leitet sich durch fortschreitende Differenzierung von einem humerusähnlichen Knochen ab (Fig. 6). Die Form des Humerus bleibt tierisch. Die Form des Humerus bleibt in der ganzen Wirbeltierreihe unverändert, abgesehen von den Anthropoiden und den Menschen, bei denen er sich im Niveau seines oberen Epiphysenknorpels dreht, um sich den Funktionen des Greifens besser anzupassen. Das Femur bewahrt seine ursprüngliche Form bei den Reptilien, Schildkröten, Monotremen und Fledermäusen. Es ist noch

Fig. 6.



Humerus. Femur. Ichthyosaurus. — Hum. Fem. Chiropteren. — Hum. Fem. Hund. — Femur. Humerus. Mensch.

Die vier Femurformen in der Tierreihe.

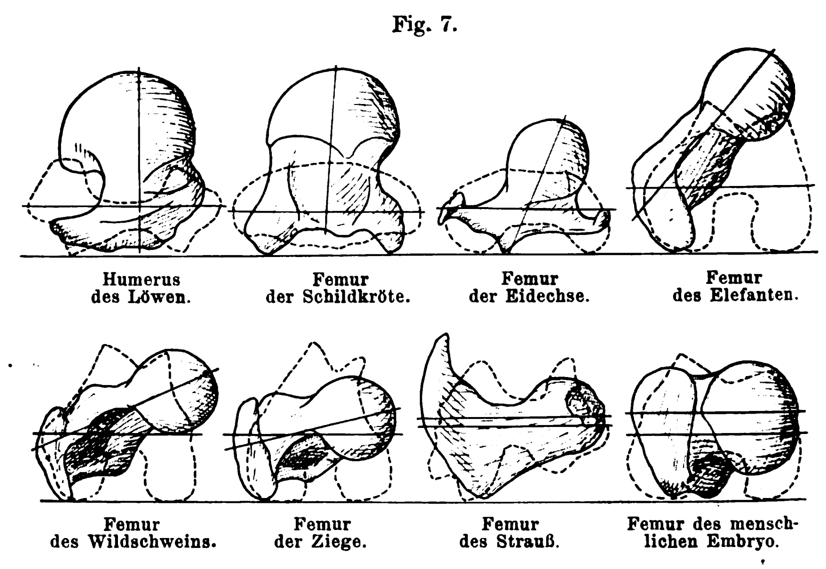
1. Beim Ichthyosaurus sind Humerus und Femur zylindrisch und einander ähnlich.
2. Bei den Reptilien, Schildkröten, Monotremen, Chiropteren sind sie noch untereinander und dem Humerus der oberen Säugetiere (Hund, Pferd u. s. w.), aber nicht dem Humerus des Menschen ähnlich.
3. Bei den Vögeln und oberen Säugetieren (abgesehen von den oberen Primaten) sind sie nicht mehr ähnlich. Der Humerus hat sich nicht geändert, aber der Femurkopf befindet sich oberhalb des inneren Knochenrandes.
4. Ausschließlich bei den Primaten und vor allem beim Menschen sind Humerus und Femur gedreht.

wenig differenziert beim Elefanten und Wildschwein (Fig. 7). Beim Vogel ist es völlig transformiert. Beim Menschen ist die Transformation schon im Embryonalleben vollzogen und der Kopf steht genau über dem inneren Kondylus. Aber während der zweiten Hälfte des Embryonallebens transformiert es sich durch Torsion. Die obere Epiphyse dreht sich auf der Diaphyse und der Kopf strebt von innen nach vorn. Diese Torsion ist wohl kaum zweckmäßig, sie ist die Folge der auf den Fötus einwirkenden Druckwirkungen. Wir finden im menschlichen Körper noch andere Beispiele von Knochentorsion. So drehen

sich die Rippen, um sich schief um den Thorax herumrollen zu können. Der menschliche Humerus dreht sich, um die Ellbogengelenksfalte nach vorne zu bringen, sonst würde diese Falte wie bei den Vögeln direkt nach außen sehen.

Die Torsion des Humerus steht in Beziehung zu einer bei den Anthropoiden zuerst auftretenden, beim Menschengeschlecht vollendet ausgebildeten höheren Fähigkeit, — der des Greifens. Begleitet wird diese von der Entwicklung oder funktionellen Differen-

Fig. 7.



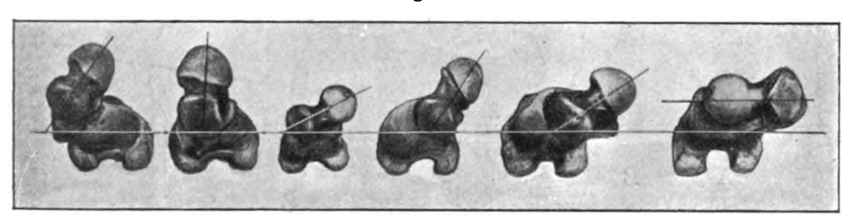
Zwischen dem Femur eines Reptils oder einer Schildkröte, dessen Kopf über der Gelenkfläche des Knies liegt, und dem Femur des Vogels, dessen Kopf über dem Innenrande des Kniegelenkes liegt, zeigt eine ununterbrochene Reihe von Zwischenstufen die Transformation dieses Knochens in der Tierreihe. Diese Transformation entsteht nicht durch Torsion, sondern dadurch, daß der Femur seinen Kopf in einer neuen, von der ursprünglichen abweichenden Richtung entwickelt.

Obige Figuren zeigen Femora, verkürzt, von oben gesehen. Die punktierte Linie zeigt die Umrisse des unteren Endes. Die beiden geraden Linien sind die physiologischen Achsen beider Knochenenden. Der von ihnen gebildete Winkel vermindert sich allmählich von 90° bis 0°. (Das Femur des menschlichen Fötus hat vor seiner Torsion dieselbe theoretische Form wie das des Vogels.)

zierung besonderer Muskeln, der Rotatoren. Die Auswärtsdreher inserieren am oberen Ende des Armes oder der Epiphyse, die Einwärtsdreher weiter unten, an dem zylindrischen Knochenabschnitt. Zwischen beiden Gruppen befindet sich bei jungen Menschen eine für das Wachstum notwendige Knorpelscheibe, der Epiphysenknorpel. An dieser Stelle ist das Knochengewebe weich und kann sich unter dem Einflusse einer dauernden Krafteinwirkung drehen. Diese Kraft finden wir in

dem antagonistisch wirkenden Tonus und in den Kontraktionen der ein- und auswärtsdrehenden Muskeln. Die Humerustorsion setzt sich gewöhnlich bis zum Abschlusse der individuellen Entwicklung fort. Sie wird vorzeitig aufgehalten, wenn die Knorpelscheibe zu früh ver-

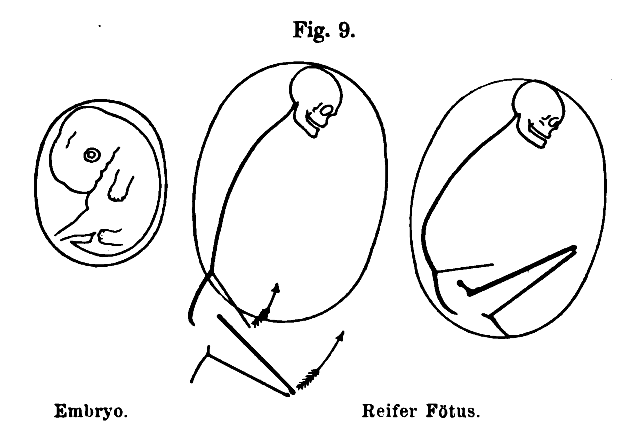
Fig. 8.



Experimentelle Torsion am Kaninchenfemur. Der Femur rechts ist normal, seine beiden Achsen parallel.

schwindet (Achondroplasie); sie wird übertrieben, denn wie Widerstandskraft des Knochens gegenüber den muskulären Einwirkungen vermindert ist (Rhachitis). Die unmittelbare Ursache der Knochentorsion ist also eine andauernde Kraftwirkung. Wir können sie ex-

Fig. 9.



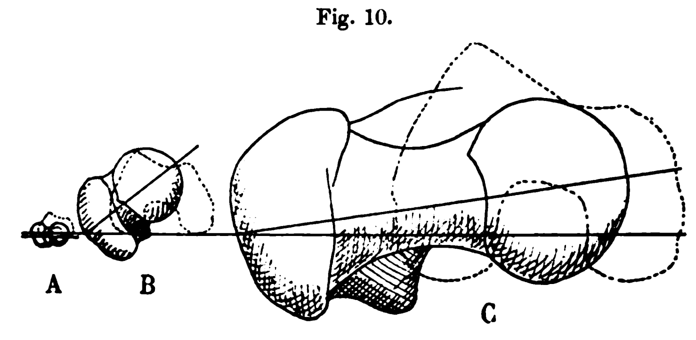
Embryo. Reifer Fötus.

Der menschliche Embryo mit seinen kurzen Gliedmaßen findet ohne Schwierigkeit in dem eirunden Uterus seinen Platz. Der reife Fötus erreicht dies erst, indem er seine Lendenwirbelsäule krümmt, seine Hüftbeine aufrichtet, seine Femora torquiert und seine Hüftgelenkpfannen horizontal stellt. So macht er eine Reihe von Deformationen durch.

perimentell erzeugen (Fig. 8). Für das Femur handelt es sich noch um die Wirkung eines Muskels, der aber nicht dem Fötus angehört. Der fragliche Muskel ist hier die mütterliche Uteruswand; durch ihren Tonus und noch mehr durch ihre Kontraktionen übt sie einen an-

dauernden Druck aus. Sie hält die unteren Gliedmaßen des Fötus in übermäßiger Beugung (Fig. 5 und 9). Daraus resultiert eine Torsion

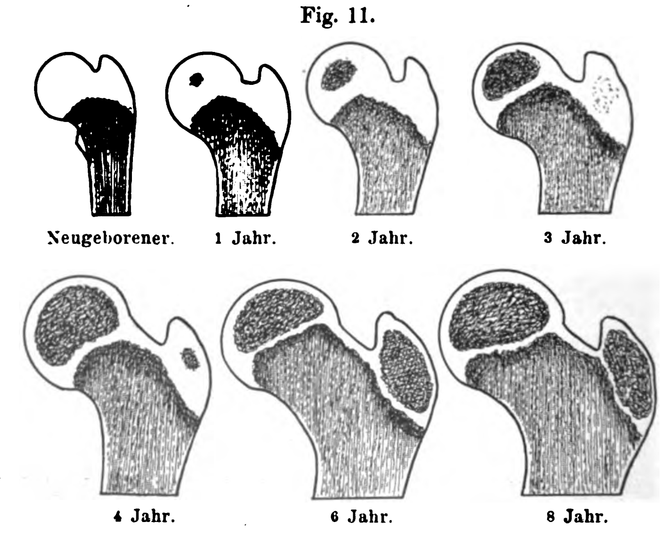
Fig. 10.



Die Femurtorsion. Beim Embryo bis zum Ende der ersten Hälfte des intrauterinen Lebens (A) ist sie = 0, bei der Geburt (B) erreicht sie 35°, beim Erwachsenen (C) vermindert sie sich bis auf 12°. — Die Femora sind von oben in Verkürzung gesehen.

des Femur, die beim Embryo von 4 Monaten gleich Null ist, beim reifen Fötus 30—50° erreicht. Nach der Geburt vermindert sich diese Torsion

Fig. 11.

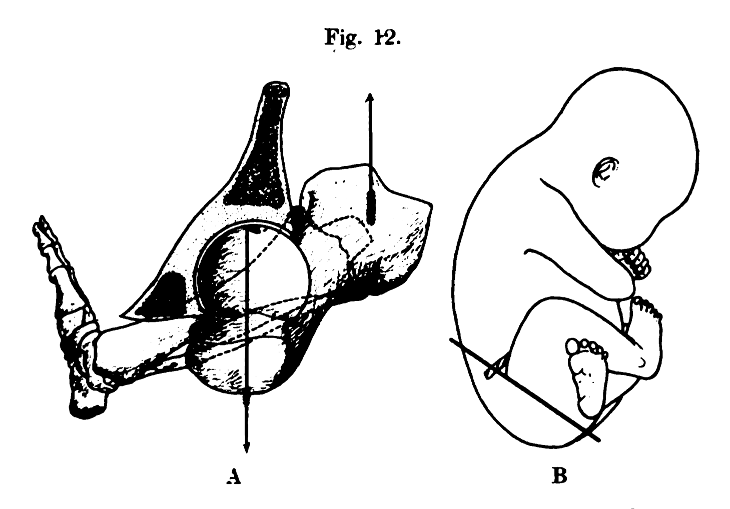


Verlauf der Ossifikation in der oberen Epiphysenlinie. Beim Beginne stellt sie einen einzigen Knorpelblock dar, dieser teilt sich mit der fortschreitenden Entwicklung in 3 Teile, den Kopf, den Trochanter und zwischen beiden den Hals, der mit der Diaphyse verschmilzt.

allmählich. Beim Erwachsenen beträgt sie nicht mehr als 12°. Das menschliche Femur, das ursprünglich keine Spur von Torsion zeigt

und in dieser Beziehung dem vollkommenen Femur der Vögel gleicht, torquiert sich vor und detorquiert sich nach der Geburt. Beide Prozesse finden in dem oberen Epiphysenknorpel statt, nicht im unteren, denn die Achse des Knies bleibt nach der Geburt unverändert transversal. Diese Torsion läßt sich nicht durch die Zweifüßlerhaltung erklären, denn sie fehlt bei den Vögeln und erscheint bei den Anthropoiden, aber auch nicht durch Muskelwirkung ähnlich der, die uns die Erklärung für die Humerustorsion lieferte. Die Torsion entsteht vielmehr dadurch, daß das zu lange menschliche Femur sich in ge-

Fig. 12.



A. Haltung des Beines des menschlichen Fötus im mütterlichen Uterus: Flexion, Abduktion, Rotation nach außen.

B. Haltung des Fötus im mütterlichen Uterus. Die Linie zeigt den zur Herstellung von Fig. A vorgenommenen Schnitt durch das Becken an.

Die Torsion des Femur und die Rotation nach außen vereinigen ihre Wirkung, um die Achse des Femurhalses parallel zur Medianebene des Körpers zu stellen. Sobald dieser Parallelismus erreicht ist, muß ein Fortschreiten der Femurtorsion aufhören.

zwungene Beugestellung begibt, um sich an die eiförmige Uterushöhle anzupassen. Bei dieser Beugebewegung muß das von seinen Weichteilen bedeckte Femur sofort gegen den Vorsprung des Beckens anstoßen. Das Femur stellt so einen einarmigen Hebel dar. Die Kraft greift im Knie an, der Stützpunkt ist die Spina ilei ant. sup. Der Widerstand liegt in der Gelenkpfanne. Zwischen dem Widerstand und dem Stützpunkt liegt die obere Epiphysenlinie, die von jungem und weichem Gewebe und Knorpel gebildet ist. In diesem Punkte dreht sich, einzig infolge der übermäßigen Femurbeugung, die Epiphyse über die Diaphyse. Der Trochanter entfernt sich von dem unteren Femurende,

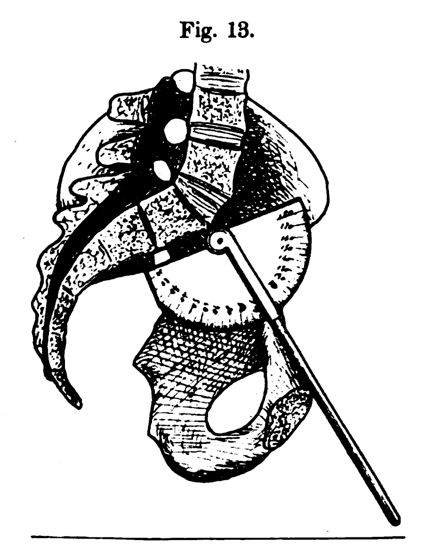
während der Femurkopf fixiert bleibt und ebenso der Punkt der Diaphyse, welcher gegen die Spina ilei ant. sup. anstößt. Diese Drehung der oberen Epiphyse über dem Schafte — d. i. die sogenannte Femurtorsion. — Dies Phänomen läßt sich ganz leicht beweisen, wenn man ein Femur in der Höhe des Epiphysenknorpels durchschneidet und durch Nagelung entsprechend seiner anatomischen Achse fixiert. Ich habe diese Torsion experimentell beim Kaninchen erzeugt, indem ich den Vorsprung des Ileum durch einen Korkpfropfen und die Uteruswand durch einen elastischen Ring ersetzte oder durch Pflasterstreifen, die gleichzeitig das untere Femurende und den Rumpf umgaben.

Die Torsion macht zwischen 30 und 50° Halt, denn in dieser Stellung bringt sie in Verbindung mit der Außenrotation — die das Femur vorzunehmen gezwungen ist, um Unterschenkel und Füße in der Uterushöhle unterbringen zu können — den Femurhals in eine der Medianebene parallele Ebene und größer kann sie dann nicht mehr werden (Fig. 12).

Die Beckendeformationen.

Die Beckendeformationen bestehen vor allem in der Vergrößerung

Fig. 13.



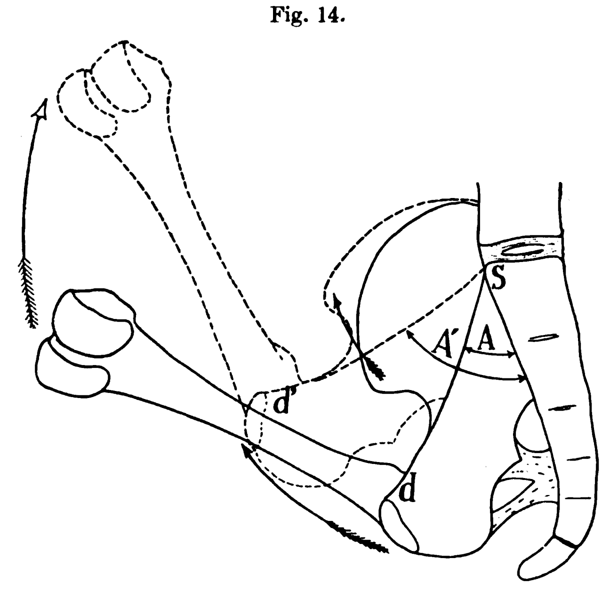
Wie man den sacro-pelvialen Winkel beim Menschen mißt.

des Winkels, der von einer vom vorderen Rande der Symphyse zum sacro-vertebralen Winkel ziehenden Linie und der Vorderfläche des

ersten Sacralwirbels gebildet wird. Ich habe ein Instrument erfunden, um diesen Winkel zu messen (Fig. 13). Die Größe dieses Winkels ist bei allen Tieren während des ganzen Lebens konstant.

Beim Menschen vergrößert er sich vor und auch noch nach der Geburt. Vor der Geburt wächst er deutlich während der zweiten Hälfte des Fötallebens. Diese Verschiebung entsteht dadurch, daß das Femur die Ossa iliaca auf dem Sacrum umkippt, indem es sie vorne in die Höhe hebt, und hierdurch eine neue Deformation einleitet (Fig. 14). Dieser Winkel wird sich auch nach der Geburt noch ver-

Fig. 14.



Durch Hyperflexion der Femora, die die Ossa iliaca hebt, wächst während der zweiten Hälfte des Fötallebens der sacro-pelviale Winkel.

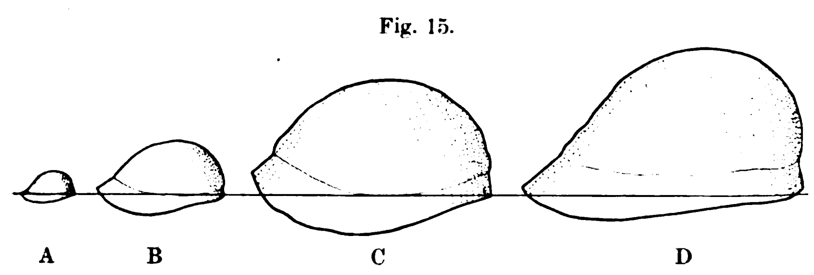
größern, nicht durch weiteres Umkippen der Ossa iliaca, sondern durch das Auftreten einer anderen Deformation, die Hebung des Sacrum. Die Vergrößerung dieses Winkels, das Resultat der beiden einander folgenden Verschiebungen, erleichtert später beim erwachsenen Individuum das Gebären, indem dadurch der antero-posteriore Durchmesser der Beckenhöhle erweitert wird. Beim Weibe ist der Winkel größer als beim Manne. Das ist beim weiblichen Geschlecht für die Funktionen der Fortpflanzung auch notwendig; aber dadurch, daß der Winkel sich auch schon vor der Geburt vergrößert, entsteht ein Uebelstand: Wenn das Femur vertikal steht, muß das Sacrum mehr hori-

zontal stehen, dann muß sich aber auch notwendigerweise die Lendenwirbelsäule stark nach vorne umkrümmen, wodurch wiederum die spätere Aufrichtung des Rumpfes erschwert wird.

Verminderung der Tiefe der Hüftgelenkspfanne.

Bei den höheren Tieren, den Menschen eingeschlossen, hat die Hüftgelenkspfanne die Form einer hohlen Halbkugel; diese Form

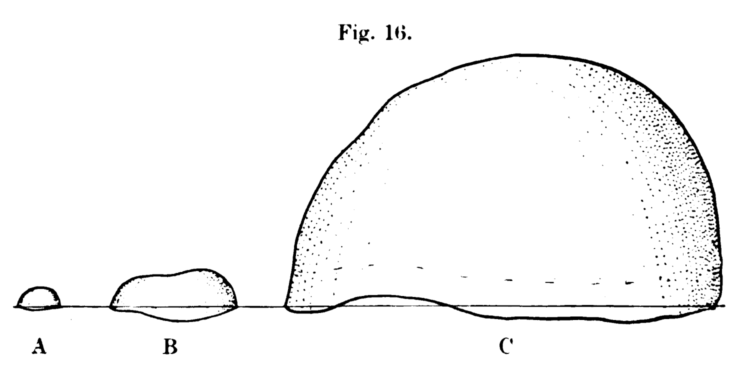
Fig. 15.



Hüftgelenkspfanne des Rindes in verschiedenem Alter. A Embryo von 3 Monaten, B von 6 Monaten, C Kalb von 6 Wochen, D erwachsenes Tier. Das Verhältnis der Tiefe zum Durchmesser ist ziemlich konstant = $^1/_2$.

bewahrt sie bei den Vierfüßlern bis zur Geburt. Nach der Geburt wird sie etwas tiefer, eine Organverbesserung, die durch die Funktion

Fig. 16.



Verminderung der Tiefe der menschlichen Hüftgelenkspfanne während der letzten Monate des Fötallebens. Vermehrung der Tiefe der menschlichen Hüftgelenkspfanne nach der Geburt.
A Fötus von 4 Monaten, B Neugeborener, C Erwachsener.

erzeugt wird (Fig. 15). Beim Menschen ist während der ersten $^2/_3$ des intrauterinen Lebens die Pfanne ebenfalls halbkugelig. Während der drei der Geburt vorangehenden Monate vermindert sich allmählich ihre Tiefe im Verhältnis zur Breite. Anfangs betrug die Tiefe $^5/_{10}$ des Durch-

messers. Bei der Geburt beträgt sie nicht mehr als $^4/_{10}$ (Fig. 16 und 17). Nach der Geburt vergrößert sie sich bedeutend; ein Jahr später ist der Zuwachs an Tiefe schon deutlich; beim Erwachsenen erreicht oder überschreitet das Verhältnis der Tiefe zur Breite $^6/_{10}$ (Fig. 17).

Fig. 17.

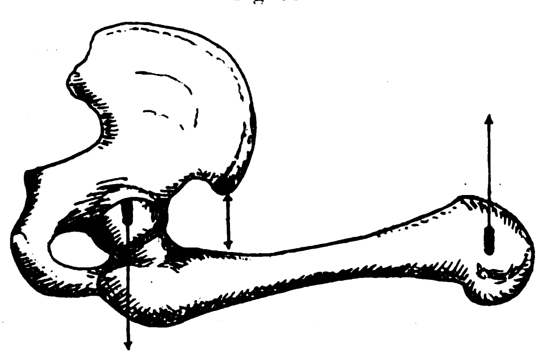


Fötus von 6 Monaten. Neugeborener. Kind von 3 Jahren.

Ausgüsse von drei Pfannen, die auf denselben Durchmesser gebracht wurden, um die Tiefe zu vergleichen.

Diese Abflachung der Pfanne während der letzten Monate des Fötallebens hat dieselbe Ursache, wie die Femurtorsion. Die übermäßige Länge der unteren Gliedmaßen, die übermäßige Breite des Beckens bringen beim Fötus diese Glieder in zwangsmäßige Beugung. In dieser Haltung unterliegt das Femur als einarmiger, oben um-

Fig. 18.

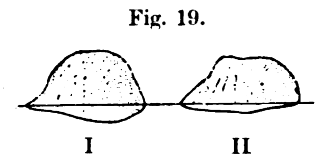


Pfanne und Kopf neigen in der Ueberbeugung dazu, sich voneinander zu entfernen, sobald sich das Femur durch die Weichteile hindurch gegen die Spina ilei anterior superior anstützt.

gebogener Hebel einer fortschreitenden Torsion, weil es dann durch die Weichteile hindurch gegen die Spina ilei ant. sup. anstößt. Trotzdem wird dieser Druck auf das Gelenk übertragen und der nach unten gestoßene Femurkopf strebt danach, die Pfanne zu verlassen. Daraus ergibt sich eine Verminderung des Gelenkdruckes (Fig. 18).

Unsere Tierexperimente haben uns bewiesen, daß, wenn man den Druck des Schenkelkopfes auf die Pfanne in genügender Weise und genügend lange vermindert, sich dann auch stets die Pfannentiefe in einigen Tagen oder Wochen deutlich verringert (Fig. 19).

Fig. 19.



Hüftgelenkspfanne des Kaninchen. I normal, II atrophisch (experimentell). (Photographie nach geschwärzten Paraffinabgüssen.)

Das Kind hat also im Momente der Geburt infolge übermäßiger Flexion drei Deformationen durchgemacht, wie sie bei Tieren niemals vorkommen:

1. Sein Becken ist deformiert durch das Umkippen der Ossa ilei auf dem Sacrum (Vergrößerung des sacro-pelvialen Winkels).

2. Seine Hüftgelenkspfannen sind flacher geworden als ursprünglich.

3. Seine Femora haben sich um 30—40° gedreht.

So wichtig sie auch sind, würden diese Deformationen fast niemals schädliche Folgen haben, wenn das Menschengeschlecht die Stellung und den Gang der Vierfüßler beibehalten hätte. Ihre pathologische Konsequenz, die angeborene Hüftgelenksverrenkung, wird dadurch herbeigeführt, daß auf die übermäßige Flexion im Uterus sofort eine übermäßige Deflexion folgt, eine übermäßige Geraderichtung, wie wir sie finden bei der Anpassung an die aufrechte Haltung.

Die Anspannung des Menschen an die aufrechte Haltung.

Nach der Geburt kann das Kind nicht stehen und folgerichtig auch nicht gehen. Das wird zweifellos immer so sein, denn sonst müßte es drei unerläßliche Eigenschaften haben, die ihm alle drei fehlen. Seine Muskelkraft ist sehr ungenügend, seine Skelettform ist mangelhaft, schließlich verlangt die menschliche Art der aufrechten Stellung und des Zweifüßlerganges eine lange Lehrzeit.

Die mütterliche Unterweisung in der aufrechten Stellung und im Gehen beginnt etwa im 7. oder 8. Lebensmonat; der erste Schritt geschieht kaum vor einem Jahre und erst in der Mitte des zweiten

Jahres beginnt das Kind frei zu laufen, ohne bei jedem Schritte zu fallen. Aber noch viel längere Zeit bleibt sein Gang zögernd und sehr ungeschickt.

Die zweifüßigen oder vierfüßigen Tiere haben nichts derart zu lernen. Ihre einfachsten Arten des Vorwärtskommens sind sicher das Schwimmen und das Kriechen, der Flug ist zweifellos schwieriger. Auch die Fische, die anderen Wassertiere und die Reptilien haben keine vorhergehende Unterweisung im Schwimmen oder Kriechen nötig. Ohne Rücksicht auf Volumen und Kraft ist ihre Vorwärtsbewegung vom ersten Beginne ihrer Existenz in ihrer Vollendung der ihrer Vorfahren oder der Erwachsenen ihrer Gattung völlig gleich. Manche Vögel laufen, sobald sie das Ei verlassen, andere warten noch eine gewisse Zeit, bevor sie das Nest verlassen und werden von der Mutter außerhalb des Eies gleichsam zum zweiten Male bebrütet. Aber für beide Arten beginnt das Stehen und Fliegen, sobald der Vogel gegen die Kälte durch seine Federn geschützt ist und die nötige Muskelkraft besitzt.

Warum hat nun nicht auch das Kind diese Einfachheit, diese Leichtigkeit, diese Spontaneität des Ganges, warum braucht es für die ersten Schritte eine so lange und schwierige Lehrzeit? Die Anhänger der Transformation, die die theoretische Entwicklung der Arten bis zu ihren letzten Grenzen verfolgen, lassen den Menschen von Ahnen entstehen, deren Glieder ursprünglich für das Schwimmen, schließlich für den Vierfüßlergang gebildet waren. Wenn diese Theorie die einander folgenden Entwicklungsstufen des Tierreiches richtig ausdrückt, aus denen der Mensch hervorgegangen wäre, so müßte unsere Gattung zweifüßig geworden sein durch eine Unterweisung, eine fortschreitende Erziehung, indem die Vorderglieder zu Greiforganen umgewandelt werden und den Hintergliedern das Tragen des Rumpfes zur Aufgabe wurde. Zur Erreichung dieses Resultates wäre der Instinkt, wie wir ihn bei den Tieren finden, ungenügend; dazu erscheint vielmehr eine besondere Ausbildung der Gehirntätigkeit unerläßlich, von der wir selbst bei den Menschenaffen erst Spuren bemerken.

Wie verschieden von den sofort vollendet ausgeführten Instinktbewegungen ist bei uns der Gang in seinen Anfängen! Der physiologische Grund für diese Schwierigkeit liegt darin, daß der Mensch seine erste instinktmäßige Haltung und Gangart durch eine neue ersetzt hat, die jede Generation genau zu lernen gezwungen ist. Der Mensch von heute lernt gehen, so wie er schwimmen, sprechen oder schreiben lernt.

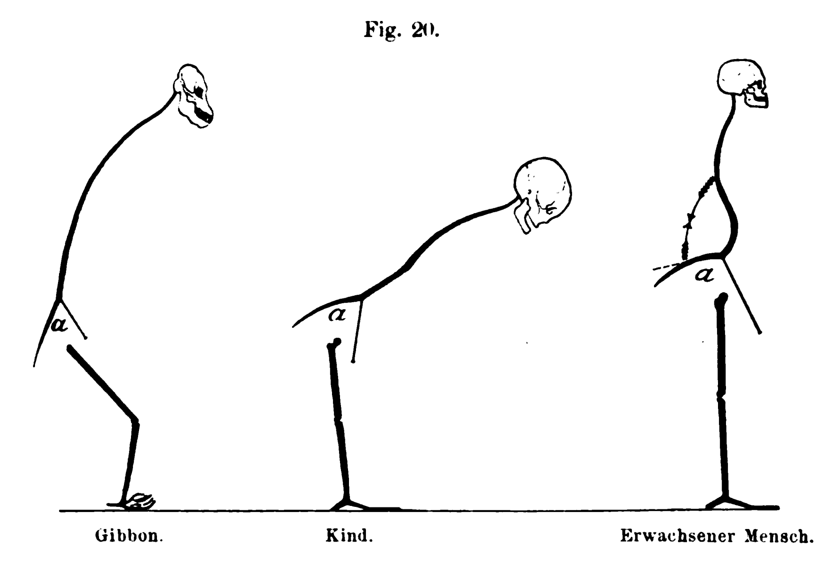
Ein langer Bettaufenthalt läßt ihn die Erinnerung an die für den Gang notwendigen koordinierten Bewegungen verlieren; er verliert sie ebenso bei gewissen Neurosen (Astasie, Abasie).

Der Urmensch mußte weniger Schwierigkeiten beim Erlernen der aufrechten Haltung finden, als der Mensch von heute; auch dem Kinde der niederen Rassen muß dies leichter fallen, als dem Kinde der höheren Rassen. Die Lendenkrümmung, die ausschließlich unserer Gattung eigen ist, prägt sich beim Aufstieg der Rasse immer mehr aus. Nun hat diese Krümmung nur einen einzigen Zweck, die Aufrichtung des Rumpfes; sie ist der Schlüssel zu der dem Menschen eigenen senkrechten Haltung. Ohne sie wäre seine Haltung die der anthropoiden Vierhänder, bei denen der Körper beim Gehen um 45° nach vorne geneigt ist. Nun ist allerdings diese Haltung für das Menschengeschlecht unmöglich geworden, seine oberen Glieder sind zu kurz und würden nicht oder nur in einer unerträglichen Haltung den Boden berühren. Das Kind, nur dem Instinkt gehorchend, nimmt anfangs seine Zuflucht zu dieser Haltung, aber es bewegt sich dabei auf den Knien und täuscht so eine Verkürzung der unteren Gliedmaßen vor. Der Greis wiederum. durch das Alter geschwächt und unfähig, die Zweifüßlerhaltung zu bewahren, obwohl er sie so lange ausgeübt hat, kehrt zum Drei- oder Vierfüßlergange zurück, aber er benutzt dazu ein Hilfsmittel: durch den Gebrauch von Stöcken verlängert er seine oberen Glieder. Wegen dieser Kürze der Arme ist für uns die Zweifüßlerhaltung allein möglich, sie ist uns allein eigen. Aehnelt sie der der Vögel? Gewiß nicht. und in dieser Beziehung existiert ein großer Unterschied zwischen dem zweifüßigen Flieger und dem federlosen Zweifüßler — dem Menschen. Die Bildung des Vogelskeletts bleibt nach dem Auskriechen so wie sie im Ei war.

Oft genug erklärt man die Eigenschaften und die Aenderungen. die die Individuen in ihrem Lebenslaufe zeigen, mit dem Einflusse ihrer Vorfahren. Dieser Einfluß existiert in aller Deutlichkeit. Wir zweifeln nicht an seiner immensen Wichtigkeit; aber er ist dunkel und geheimnisvoll in seinem Mechanismus, er sagt uns nicht, warum eine Art sich ändert und sich allmählich von seinem ursprünglichen Typus entfernt. Er spricht nur von der Vergangenheit, aber er schweigt über die Zukunft. Bevor man sich auf ihn beruft, um die individuelle Entwicklung zu erklären, ist es gut nachzuforschen, ob sich nicht in den Lebensbedingungen, der Konstitution des einzelnen Anlagen finden. die gewisse Transformationen erklären könnten. Wir haben diese

Untersuchung für das Becken und die angrenzenden Teile des menschlichen Skeletts vorgenommen und sind infolgedessen dazu gekommen, in dem dem Menschen auferlegten Zwange zur Anpassung eine Quelle großen Einflusses auf die Veränderungen dieser Knochenteile zu erblicken, die sich im Laufe der Entwicklung von der Geburt bis zur Vollendung des Wachstums abspielen. Diese Veränderungen in Form und Anordnung sind unanfechtbare Beweise für die übertriebenen

Fig. 20.



Das Gibbon gelangt zur aufrechten Haltung fast ohne sein Skelett zu deformieren, weil der durch das Sacrum und die obere Beckenenge gebildete Winkel klein ist. Beim Kinde ist dieser Winkel größer, deswegen neigt sich die Wirbelsäule nach vorn. Die Kontraktionen der hinteren Rumpfmuskeln krümmen die Wirbelsäule und richten den Körper auf, aber zu gleicher Zeit heben und krümmen sie auch das Sacrum.

Stellungen und Gleichgewichtsstörungen, deren Einwirkungen diese Knochen unterworfen sind.

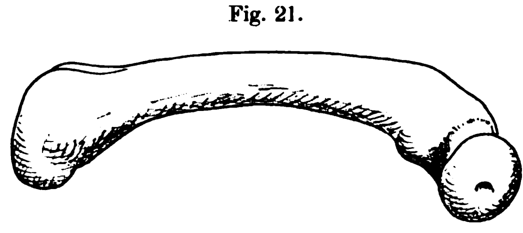
Die Korrekturen, die das Skelett durchmachen muß, um zur aufrechten Stellung zu gelangen, geschehen teilweise im Femur, im Sacrum, in der Vereinigung des Sacrums und des Lumbalteiles der Wirbelsäule, der Rest im Lumbalteile selbst (Fig. 20).

Detorsion des Femur.

Das Femur detorquiert sich nach der Geburt allmählich, sei es einfach durch das Gewicht der Oberschenkel in der Rückenlage, sei es durch die Muskeltätigkeit, durch die die Schenkel gestreckt werden.

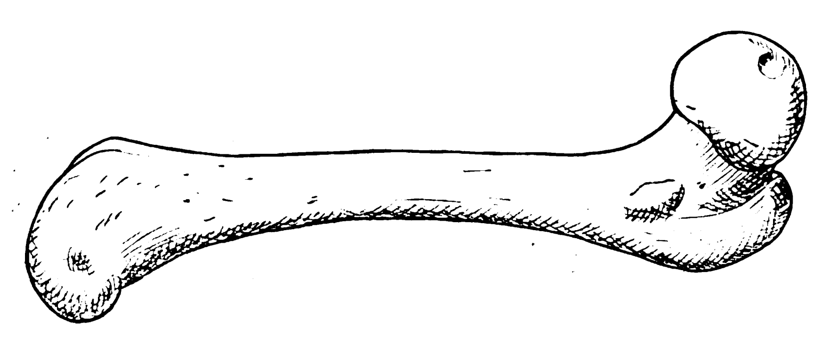
Die Detorsion des Femur geschieht auch in der oberen Epiphysenlinie. Sie ist durch die Streckung verursacht, die für die Rückenlage, für die aufrechte Stellung und den Gang notwendig ist. In dieser Haltung stößt der Femurkopf von hinten nach vorn auf den vorderen Teil der Kapsel, die sich vor ihm ausspannt und ihn aufhält. Der Trochanter wird nicht mit aufgehalten, er bewegt sich weiter nach vorn. Zu diesem Zwecke dreht sich der ganze obere Teil des Femur auf der Diaphyse.

Fig. 21.



Uebertriebene Detorsion.

Femur eines rhachitischen Kindes von 10 Monaten, von innen gesehen. Eine negative Torsion hat die normale Torsion ersetzt und Hals und Kopf dieses Femur nach vorne und gleichzeitig nach innen gedreht.



Uebertriebene Torsion.

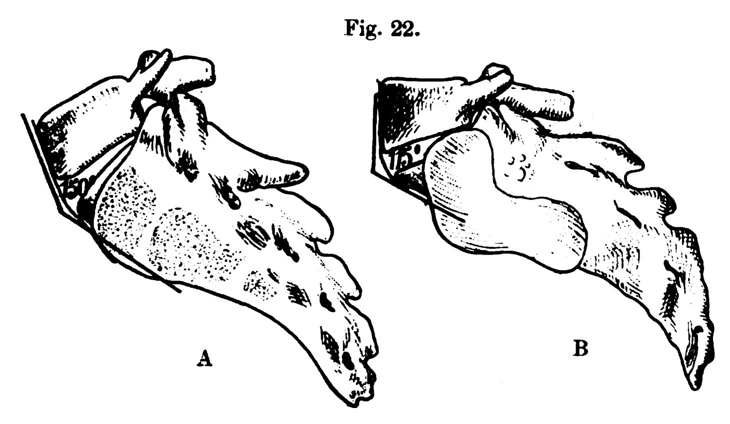
Femur eines 2jährigen Kindes, von innen gesehen. Positive Torsion um 60°.

dank der Weichheit der Gewebe in der Höhe des Epiphysenknorpels. Bei der Detorsion dreht sich nun die obere Epiphyse von neuem auf der Diaphyse, aber in umgekehrter Richtung wie im Fötalleben. Diese Detorsion wird durch die Rhachitis übertrieben, die den Widerstand des Knochens vermindert, sie wird durch die Achondroplasie vermindert, die diesen Widerstand vermehrt. Durch die Detorsion wird die Streckbewegung des Femur vergrößert und der Rumpf hebt sich ein wenig.

Wiederaufrichtung und Krümmung des Sacrum; Krümmung der Lendenwirbelsäule.

Das Sacrum des Neugeborenen ist fast ganz gerade. Es endigt oben mit einer Gelenkfläche, die senkrecht zu den beiden Knochenflächen steht. Beim Erwachsenen hat sich dieser Knochen enorm gekrümmt und nach hinten gesenkt. Seine obere Gelenkfläche bildet mit der Vorderfläche einen spitzen, mit der hinteren einen stumpfen Winkel. Die Aufrichtung des Rumpfes markiert sich durch diese Deformation des Sacrum (Fig. 22).

Fig. 22.



Sacrum, fünfter Lendenwirbel und sacro-vertebraler Winkel. A neugeborenes Kind, B Erwachsener. Zur Erleichterung des Vergleiches sind die Knochen in gleicher Größe gezeichnet.

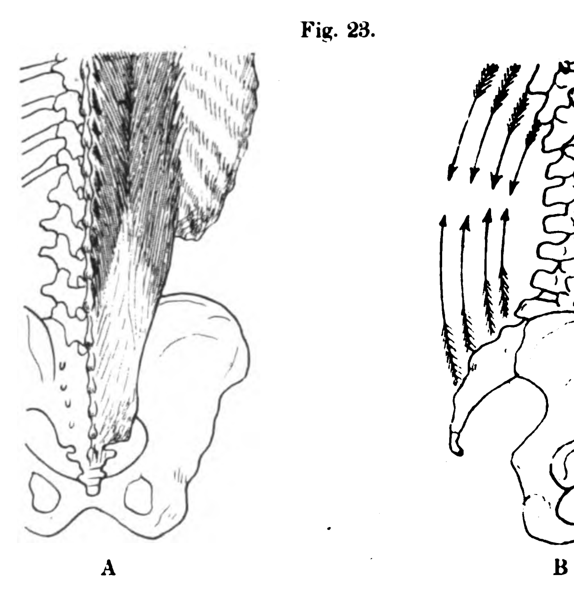
Das Kind kann sich nicht aufrichten, ohne sein Skelett enorm zu deformieren. Das Sacrum krümmt und hebt sich, seine Oberfläche senkt und neigt sich nach vorne. Der sacro-vertebrale Winkel wird spitzer. Diese Veränderungen würden bei Anthropoiden, die die Zweifüßlerstellung annehmen wollten, fast gleich Null sein. Sie sind in der weißen Rasse größer als bei den Negern und bei beiden Rassen größer beim weiblichen Geschlecht. (Nach der Natur.)

Eine Krümmung der Lendenwirbelsäule führt schließlich das Oberteil des Körpers in die Richtung der senkrecht stehenden Oberschenkel. Diese Beugung komprimiert die Lendenwirbel in ihren hinteren Teilen und verursacht hier eine wirkliche Senkung. Getrocknet und dann aufgeschichtet bilden sie eine nach hinten konkave Säule. Diese Deformierung ist vor allem am letzten Lendenwirbel sichtbar. Auf dem Durchschnitt hat sein Körper die Form eines Trapezes, dessen große Basis nach vorn, dessen kleine nach hinten liegt (Fig. 22). So wird der sacro-vertebrale Winkel spitzer.

Diese Aufrichtung des Rumpfes entsteht durch die gleichzeitige synergische Kontraktion der hinteren Körpermuskeln. Am unteren

Glied erzeugen sie dadurch Streckung des Oberschenkels; am Rumpfe eine Krümmung nach hinten (Fig. 23). Diese hinteren Rumpfmuskeln setzen sich nach unten größtenteils am Sacrum an, nach oben an den Wirbeln. Bei der Kontraktion nähern sie ihre Insertionsstellen einander und das Resultat ist ein doppeltes: 1. Das knorpelige und weiche Sacrum hebt und krümmt sich. 2. Die Wirbelsäule biegt sich nach hinten um. Das zweite Resultat hat die aufrechte Haltung zum Zweck. Das erste entsteht daraus, obgleich es für diese Haltung unnütz ist. Und doch trifft es sich gut, denn es ist nötig, um das Becken in Hin-

Fig. 23.



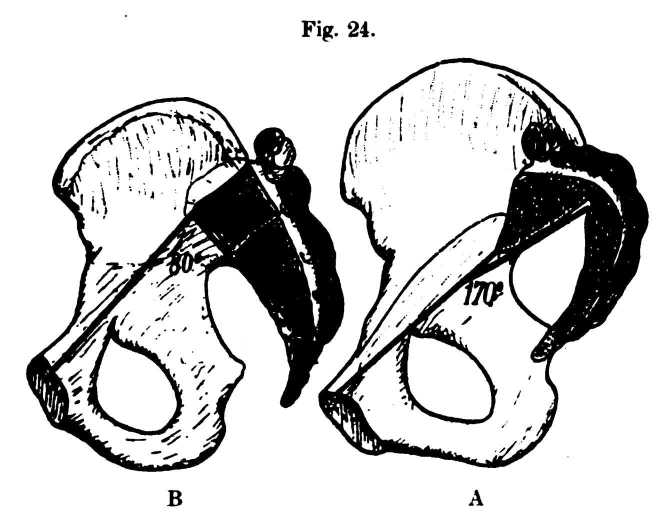
A die den Rumpf aufrichtenden Muskeln. Sie haben unten mächtige Insertionen am Sacrum. B die Pfeile zeigen ihre Wirkung auf die Lendenwirbelsäule, die sie umkrümmen, und auf das Sacrum, das sie heben und ebenfalls krümmen.

sicht auf das Gebären zu vergrößern. Bei der Negerrasse geschieht die senkrechte Aufrichtung des Rumpfes mit der geringsten, bei der weißen mit der größten Schwierigkeit. Bei beiden Rassen muß das weibliche Geschlecht sein Skelett am meisten deformieren. Trotzdem ist die Lendenwirbelsäule der weißen Frau nicht stärker gekrümmt als die des Mannes; das liegt an der stärkeren Ossifikation in diesem Teile des weiblichen Skeletts. Jedoch ist das Sacrum beim Weibe mehr umgekippt und der Winkel, den das Sacrum mit dem fünften Lumbalwirbel bildet, ist spitzer. Diese Deformation erklärt sich dadurch, daß die Beckenöffnung beim Weibe sich mehr der Senkrechten

nähert als beim Manne. Der Unterschied beträgt im Durchschnitt 12°; das Sacrum steht entsprechend mehr horizontal.

Dieses Ansteigen des Sacrum gibt den weiblichen Hüften eine stärkere Wölbung, die als Schönheitszeichen angesehen wird. Diese Krümmung, obwohl sie mit den oft künstlichen Gesetzen unserer Aesthetik übereinstimmt, obwohl sie im Hinblick auf das Gebären nützlich ist, hat doch ihren letzten Grund rein mechanisch in der Muskeltätigkeit, in einer Umbildung des Körpers zum Zwecke der aufrechten Haltung. Bei den Negern kann sie durch Steatopygie vorgetäuscht sein; deswegen sind nur direkte Knochenmessungen brauchbar.

Fig. 24.



Zwei rhachitische Becken (Medianschnitt). A übertrieben gekrümmtes und aufgerichtetes Sacrum, der sacro-pelviale Winkel extrem offen (170°). B gerades Sacrum, in Form und Haltung kindlich. Der erwähnte Winkel beträgt 80° an Stelle von 110° der Normalzahl. (Aus dem Museum der Fakultät zu Rennes.)

Wir finden die Bestätigung dieser Theorie bei der Untersuchung der pathologischen Deformitäten, vor allem der rhachitischen. Eine übertriebene Detorsion des Femur, die eine größere Streckung des Femur zuläßt, wird die anderweitig nötigen Korrekturen vermindern. Eine zu große Weichheit der Lendenwirbelsäule läßt sie sich unter dem geringsten Zuge krümmen und das Sacrum wird dann gerade bleiben und sich nur wenig heben. Ein durch Rhachitis erweichtes Sacrum muß sich in der übertriebensten Weise durch die Kontraktionen der sacro-lumbalen Muskeln heben und krümmen lassen. Alle diese Verbildungen sieht man sehr gut an den Exemplaren des pathologisch-

anatomischen Museums, sie bestätigen unsere Erklärung ebensogut wie die normale Anatomie.

Zusammenfassung.

Die Anpassung des Menschen an die aufrechte Haltung ist nur möglich um den Preis folgender Skelettdeformitäten:

1. Die Detorsion des Femur.

2. Die Krümmung der Lendenwirbelsäule (Pruner-Bey, Turner), die denselben muskulären Grund hat wie die Hebung und Krümmung des Sacrum; dabei Vergrößerung des sacro-pelvialen Winkels.

3. Das Zentrum aber, um das herum diese Deformierungen sich bilden, ist das Hüftgelenk, ein Gelenk, das beim Menschen fehlerhaft gebaut ist, vor allem beim normalen gesunden Neugeborenen.

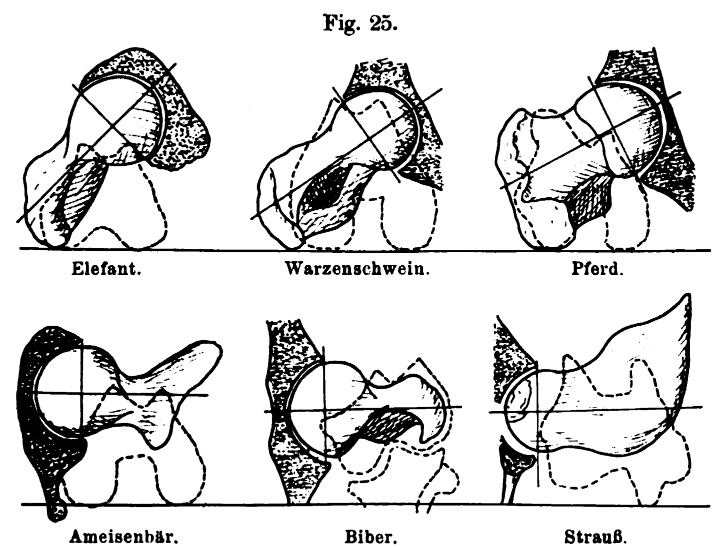
Ein Fehler des menschlichen Hüftgelenks.

Nehmen wir irgend einen vierfüßigen Säuger oder besser noch einen Vogel! Bringen wir ihn in die Stellung, die er gewöhnlich einnimmt, wenn er aufrecht steht. Wenn wir einen zum Schaft des Femur senkrechten Schnitt durch das obere Femurende und das Becken machen, so geht dieser Schnitt durch das Hüftgelenk. Dabei sehen wir, daß die Achse des oberen Femurendes mit der Ebene der Pfannenöffnung zwei rechte Winkel bildet, einen nach vorn, den anderen nach hinten (Fig. 25). Ein Abweichen um 20°, sogar um 30° kommt häufig bei diesen Winkeln vor, hat aber keine Bedeutung.

Wenn wir beim menschlichen Embryo, dann beim neugeborenen Kinde (Fig. 26) und auch beim Erwachsenen ähnliche Horizontalschnitte durch die aufrecht stehend gedachten Skelette machen, so werden wir niemals zwei gleiche Winkel haben. Der vordere wird immer größer als der hintere sein: um 40° beim Embryo (110° und 70°). um 100—120° beim Neugeborenen (150° und 30°) und um etwa 60° beim Erwachsenen (120° und 60°). Wir finden hier also einen großen anatomischen Fehler. Die Ursachen dafür sind: 1. Die schief (um etwa 20°) nach vorne gerichtete Hüftgelenkspfanne, eine erhalten gebliebene atavistische Anlage. Bei den Tieren ist diese Stellung nützlich, weil hier die Bauchseite parallel zum Boden steht. Die Hüftgelenkspfanne, die ebenfalls nach dem Boden gerichtet ist, kann so das Gewicht des Körpers besser tragen. Beim Menschen, dessen Rumpf aufgerichtet ist, hat diese Tatsache keinen Zweck mehr, ja, sie wird

zum Fehler, weil sie der Pfanne eine falsche Richtung gibt. 2. Die Torsion des Femur, die beim Embryo = 0 ist, am größten beim Neu-

Fig. 25.

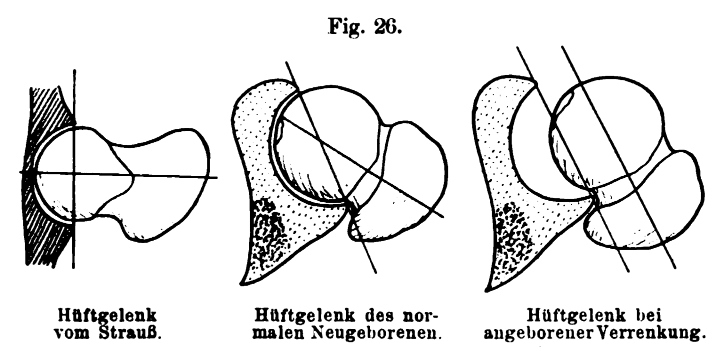


Bei den Tieren bleibt, ob nun der Femurkopf nach vorne und innen sieht und wie groß auch immer der Grad dieser Schiefheit ist, oder ob er direkt nach innen gerichtet ist, stets die Achse des oberen Femurabschnittes rechtwinklig zur Ebene der Gelenköffnung. Der Knochen im Durchschnitt ist das Ileum; der nach der Natur gezeichnete Knochen ist der obere Femurabschnitt; die punktierte Linie stellt die Konturen des unteren Abschnittes dar. Das Auge des Lesers liegt also in der Verlängerung der Längsachse des Knochens.

geborenen (30—40°), dann mit dem Alter auf 12° sinkt. Diese Torsion biegt in der aufrechten Haltung den Femurhals nach vorne.

Jeder dieser Fehler, die nach vorne schräge Richtung der Gelenk-

Fig. 26.



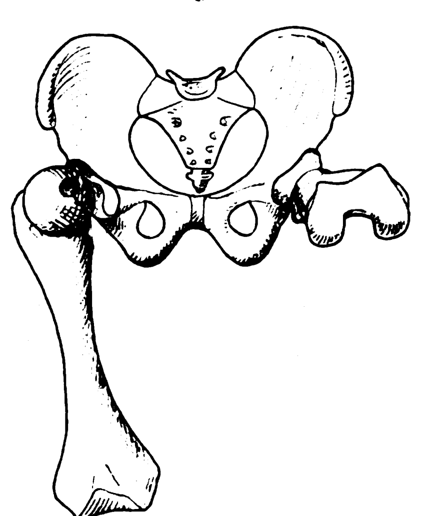
Horizontalschnitte durch Hüftgelenke in aufrechter Stellung. Beim Vogel ist die Richtung des Kopfes in Beziehung zur Pfanne, die ihn aufnimmt, eine vollkommene, wie bei allen Tieren. Beim Neugeborenen der weißen Rasse ist sie so schlecht, wie es der Normalzustand noch gestattet. Bei der angeborenen Verrenkung ist der Fehler zu groß.

pfanne sowohl, wie die des Femurhalses, kann sehr übertrieben ausgebildet sein. Der erstere kann 30°, 40° und mehr erreichen. Der zweite erreicht oft 40°, 50° und gelegentlich 60°. Wenn beim Neugeborenen die Summe dieser beiden Fehler 60° beträchtlich übersteigt (wie im dritten Teile der Fig. 26), so ist die notwendige Konsequenz die sogenannte angeborene Hüftgelenksverrenkung.

Die angeborene Hüftgelenksverrenkung.

Mechanismus. Nun wäre es an der Zeit, auseinanderzusetzen, durch welchen Mechanismus dieses Gebrechen entsteht. Die Luxation kommt zu stande einfach durch eine Steigerung des Fehlers, den ich soeben beschrieben habe und der bei allen normalen Neu-

Fig. 27.



Mechanismus der anthropologischen Hüftgelenksluxation. Sie entsteht durch die für die Rückenlage und die aufrechte Stellung notwendige Streckung des Femur. Bei gebeugtem Femur dringt der Kopf bis auf den Grund der Pfanne. Durch die bloße Vornahme der Streckung geht er heraus, wenn das Femur zu sehr gedreht ist und die Pfanne übertrieben schief nach vorne gerichtet ist.

geborenen konstant ist. Alle seine Einzelheiten zu schildern, wäre zu kompliziert, aber wenn man sich mit den absolut unerläßlichen Tatsachen begnügt, so wird die Frage ganz einfach.

Nehmen wir einmal an, daß (wie in Fig. 26) der Fehler bei der Hüfte eines Neugeborenen so weit übertrieben sein solle, daß die beiden

Linien, anstatt wie beim Vogel und bei allen Wirbeltieren, senkrecht aufeinander zu stehen, parallel geworden sind.

In diesem Falle sieht die Pfanne (wie in Fig. 27) zu sehr nach vorne und nicht genügend nach außen. Der Femurhals ist sehr antevertiert, zu sehr nach vorne gedreht und nicht genügend nach innen.

In der Stellung bei gebeugtem Oberschenkel (Fig. 27) linke Seite richtet das stark gedrehte Femur seinen Kopf nach oben, innen und hinten. Die Gelenkpfanne sieht nach unten, außen und vorne. Die gegenseitige Richtung ist vollkommen und der Femurkopf kann tief in die Pfanne eindringen. In dieser Stellung, gleich der, wie sie der Fötus im Mutterleibe einnimmt, kann die Verrenkung nicht zu stande kommen, sie bleibt im intrauterinen Leben unvollendet. Nach der Geburt aber geht das Femur in völlige Streckstellung über; das ist für die Rückenlage und die aufrechte Stellung notwendig. Der Hals biegt sich also nach vorne und innen. Wie in Fig. 26 steht er parallel zur Pfannenöffnung. Bei dieser Bewegung stößt der Hals, noch bevor sie vollendet ist, mit seiner hinteren Innenseite gegen den hinteren, schräg nach oben und außen stehenden Rand der Pfanne. Der ganze obere Abschnitt wird bei normaler Streckung auf diesem geneigten Abhange progressiv von innen nach außen getrieben. Der Femurkopf strebt danach, sich vom Pfannenboden zu entfernen. Der zuerst positive und starke Gelenkdruck wird geringer, hört ganz auf oder wird negativ.

Der Hohlraum wird ausgefüllt durch das „a vacuo" hypertrophische Ligamentum rotundum und durch eine Hebung des Pfannenbodens. Zu gleicher Zeit (Fig. 28) flachen sich die Ränder ab und die insuffizient gewordene Pfanne hält nun den Femurkopf nur noch ungenügend. Die Fig. 27 (rechte Seite) zeigt, was geschehen würde, wenn die Luxation in einem Augenblicke zu stande käme. Sie geschieht indessen langsam, in mehreren Wochen oder Monaten, aber die Phänomene, die sie erzeugen, sind so, wie ich sie soeben geschildert habe.

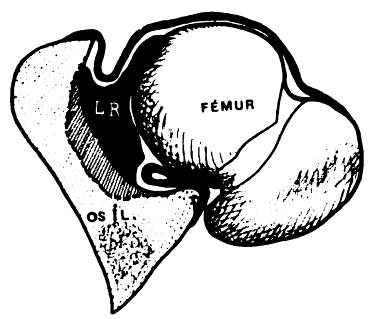
Durch den Zug der langen Oberschenkelmuskeln, außerdem noch durch das Gewicht des Körpers bei aufrechter Stellung tritt der Femurkopf allmählich aus der atrophischen und außerdem durch das Ligamentum rotundum ausgefüllten Pfanne heraus. So entsteht die Luxation langsam, progressiv, ohne jeden Schmerz, unter den Augen der Eltern und selbst des Arztes, aber ohne daß sie diese hinterlistige pathologische Tätigkeit auch nur ahnen könnten. Die Tiefe, in der sie sich abspielt, die Schwierigkeiten der Untersuchung, der im Beginn

geringe Formenwechsel der Gegend verhindert, daß die Aufmerksamkeit wach wird. Das Zurückbleiben beim Gehen und schließlich das Hinken sind die ersten wichtigen Symptome. Dieser Mechanismus scheint mir leicht verständlich.

Pathologische Vorzeichen. Da die angeborene „anthropologische“ Luxation der Hüfte erst nach der Geburt und allmählich zu stande kommt, muß es möglich sein, sie in ihren Anfängen zu überraschen, wenn man ohne Auswahl eine genügende Anzahl Autopsien von Kindern in den ersten 6 Monaten nach der Geburt vornimmt. Das ist nun geschehen.

Die bis jetzt unbekannten anatomischen Deformitäten des Hüftgelenks, die ich jetzt beschreiben will, gehen der Luxation voraus,

Fig. 28 (schematisch).



Der Schnitt durch eine Hüfte zeigt die die Luxation verursachenden Schädigungen Der Schnitt geht horizontal durch das aufrecht stehend gedachte Individuum. Durch die Entfernung des Kopfes von der Pfanne werden alle die dargestellten Veränderungen hervorgerufen. Die Gelenkkapsel wird durch die leere Pfanne angezogen und schrumpft. Dieselbe Hohlbildung läßt das Ligamentum rotundum LR schwellen und stärker werden. Der Pfannenboden wird durch die Leere angezogen und hebt sich, wodurch die Pfanne sich abflacht.

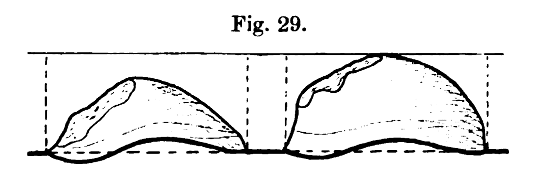
bereiten sie vor, schließlich, wenn sie stärker ausgebildet sind, lassen sie sie zu stande kommen und begleiten sie. Sie sind nicht etwa die Folge der Luxation, denn sie gehen ihr voraus und sind, wenn sie nur leicht sind, einer spontanen und völligen Rückbildung fähig. Sie sind nicht eigentlich die Ursache, obwohl sie für die wirkliche Ausbildung nötig sind. Sie sind die ersten anormalen anatomischen Anzeichen mit pathogener Tendenz dieses in seinem Vorkommen konstanten, in seiner Ausbildung wechselnden Fehlers des menschlichen Hüftgelenks, den wir beschrieben haben und der beim Neugeborenen am stärksten ausgebildet ist.

Sie bestehen in Verbildungen der Pfanne und des Femurkopfes. Wir werden sie bei nicht luxierten Hüften finden; hier zeigen sie nur

eine einfache Prädisposition zur Verrenkung oder kennzeichnen einen Zustand der Vorbereitung zur Verrenkung. Deshalb nenne ich sie „pathologische Vorzeichen". Sind sie hinreichend stark ausgebildet, so ist die Verrenkung ihre unausbleibliche Folge. An der Pfanne konstatiert man folgende Vorzeichen: Anormale Verminderung der Tiefe, Verlängerung in Form eines Ovals, Undeutlichwerden des Pfannendaches in der hinteren oberen Region.

Die Verbildungen des Femurkopfes sind eine Folge der Veränderungen der Pfanne. Dadurch geht ihm die sphärische Form verloren (Fig. 31). Der Kopf flacht sich von außen nach innen ab und verlängert sich von oben nach unten, insbesondere durch Bildung eines stumpfen Vorsprunges, eines Höckers mit undeutlichen Grenzen, in dem vorderen oberen Teile. Außerdem gräbt sich das verlängerte Ligamentum rotundum, das ihn umgibt, auf seinem hinteren unteren Teile eine Furche aus.

Fig. 29.



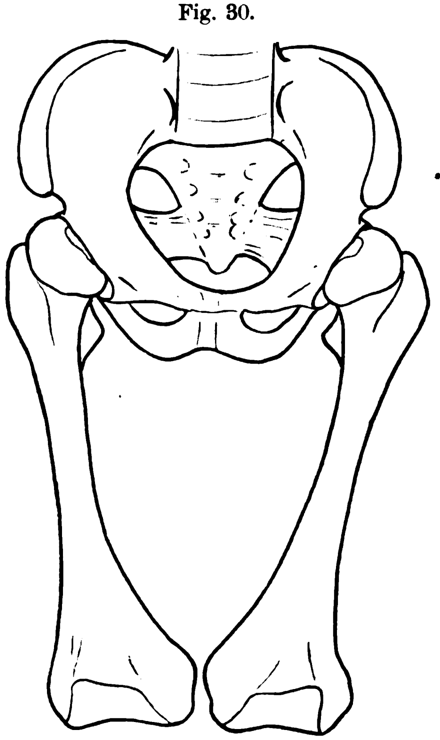
Der Reliefabguß einer zur angeborenen Verrenkung disponierten Pfanne, verglichen mit dem Abgusse einer normalen Pfanne, zeigt eine bedeutende Verminderung der Tiefe.

Der Femurkopf verlängert sich von oben nach unten, weil der normale Druck, den sein oberes Segment aushalten muß, fehlt, vor allem oben und vorne (Fig. 32). Er flacht sich von innen nach außen ab, weil er, anstatt sich richtig gegen einen Hohlkugelabschnitt anzulegen, sich hauptsächlich gegen den oberen, zu sehr geneigten und deformierten Pfannenabschnitt stützt: die Abflachung ist gegenseitig. — In diesen Fällen wird die beim normalen Neugeborenen so flache Pfanne in den ersten Monaten nach der Geburt bei dem zur Verrenkung disponierten Kinde noch flacher. An Stelle einer mittleren Tiefe von $^{5}/_{10}$ ihres mittleren Durchmessers, wie beim Embryo, von $^{4}/_{10}$, wie beim wohlgebauten Neugeborenen, hat die Pfanne schließlich nur noch eine Tiefe von $^{3}/_{10}$ ihres Durchmessers, oder sogar noch weniger (Fig. 29). Diese zunehmende Tiefenverminderung ist der schwerste Fehler, den die Pfanne nach der Geburt darbieten kann, denn wenn sie einmal diesen Grad von Atrophie erreicht hat, gewährt sie dem Femur nur einen ungenügenden Halt. Wie wir oben gesehen haben, strebt der Zug der Streckmuskeln dahin, den Kopf von diesem Pfannenrudiment

zu entfernen, zu gleicher Zeit, wo der Tonus und die Kontraktionen der gesamten Längsmuskulatur der Oberschenkel ihn außerhalb der Pfanne in die Höhe steigen lassen.

Außerdem übt dieser Kopf einen anormalen Druck von außen nach innen und gleichzeitig von oben nach unten auf den oberen Teil der Pfanne und vor allem auf dessen Wulst aus. Infolge dieser falschen

Fig. 30.



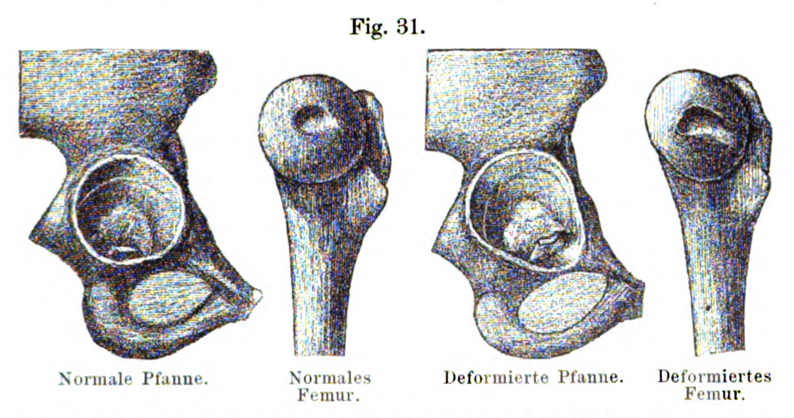
Fehlerhaftes Verhältnis zwischen den Femurköpfen und den Pfannen. Die Köpfe haben große Neigung, die Pfannen zu verlassen, die Verrenkung erscheint unvermeidbar (Genaue Zeichnung nach der Natur: dreimonatliches Mädchen.)

Richtung des Druckes steigt der Wulst in die Höhe. Die Pfanne verlängert sich dadurch und nimmt eine ovale Form an, ihre große Achse zeigt die Richtung an, in welcher der Kopf ausweicht. Außerdem wird oben, an der Stelle, wo ein solcher Kopf an den Pfannenrand anstößt, der Wulst komprimiert und flacht sich ab. Durch die ovale Verlängerung und durch die Abflachung des Wulstes verändert die Pfanne ihre Form (Fig. 31). An Stelle eines Hohlkegelabschnittes neigt sie dazu, die Form einer Rinne anzunehmen. Die vordere und hintere Kante

sind noch ziemlich scharf, aber vorne unten und hinten oben verläuft der Pfannenrand sehr flach. So kann der Kopf leicht herausgleiten; er gräbt sich selbst einen Ausgang, indem er den Pfannenboden sich heben läßt und das Pfannendach verwischt. Das Ligamentum rotundum ist länger und dicker als im Normalzustand.

Die Autoren, die die angeborene Verrenkung bei den Autopsien Neugeborener suchten, konnten nur Mißerfolge haben: Im Momente der Geburt haben die Deformitäten, die später zur angeborenen Verrenkung führen, Torsion des Femur und Neigung der Pfanne nach vorne, noch keine Deformität des Kopfes oder der Pfanne herbeigeführt. Im Gelenk kommen seit dieser Zeit zwar schon sicher die Verbildungen vor, die später die Verrenkung zur Folge haben werden,

Fig. 31.



Vergleich zwischen der gesunden Pfanne und dem normalen Femurkopf mit einer Pfanne und einem Femurkopf, die die pathologischen Vorzeichen der angeborenen Verrenkung in hohem Grade zeigen. (Nach der Natur.)

übermäßige Femurtorsion, übermäßige Neigung der Pfanne nach vorne; aber sie haben noch keine Wirkung ausgeübt. Erst vom 15. Tage des 6. Lebensmonates an, jedenfalls vor dem Ende des ersten Jahres treten die pathologischen Vorzeichen der Verrenkung auf und werden bemerkbar. Früher sind sie noch nicht entwickelt; später haben sie sich entweder ausgeglichen, wenn sie leicht waren, oder sie haben bereits zur Luxation geführt.

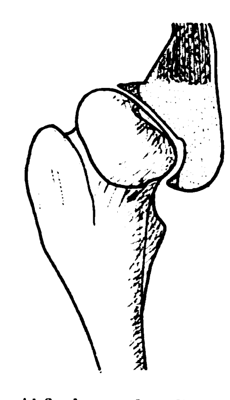
Exemplare dieser Art sind nicht selten, viel weniger selten als die Luxationen, da die leichten, des spontanen Ausgleiches fähigen Fälle überwiegen. Von den vier Exemplaren, die ich besitze, dürften drei sicher zu der Kategorie der spontan heilungsfähigen Deformitäten gehören. Bei dem vierten ist das nach unserer Meinung nicht der Fall;

hier wäre die Luxation wohl unvermeidlich gewesen, wenn das Kind weiter gelebt hätte. Von diesem Falle stammen die Fig. 29, 30, 31 und 33.

Zu den bereits feststehenden Tatsachen über die Entstehung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung kann man an der Hand dieser Exemplare zwei neue fügen: 1. Die Deformierung des Kopfes vor Eintritt der Verrenkung. 2. Die ihr gleichfalls vorhergehenden Deformierungen der Pfanne.

Die Verbildungen des Kopfes sind frappierend. Wenn man die einzelnen Teile meiner Exemplare gegeneinander hält (Fig. 32), so geht daraus hervor, daß die Vertiefungen den Vorsprüngen der Umgebung der Pfanne und ihres Wulstes entsprechen, während die Kanten diejenigen Teile des Kopfes deformieren, die nicht gegen die Pfannenwände gestützt sind. Es besteht also ein ganz klarer Zusammenhang zwischen den Verbildungen des Femur und denen der Pfanne. Aber ist nun die Verbildung des Femurkopfes erworben, wie ich behaupte, oder ist sie eine Primitivform? Ist die Verbildung der Pfanne die Folge der Verbildung des Kopfes oder vielmehr seine Ursache?

Fig. 32.



Abflachung des Kopfes von außen nach innen; die Pfanne bietet keinen genügenden Halt. (Nach der Natur.)

Diese Deformitäten sind erworben, sie vervollständigen sich nach der Geburt, denn wir haben sie niemals bei Embryonen, bei Föten oder bei Neugeborenen gefunden, trotz zahlreicher Untersuchungen, die wir vornehmen konnten (mehr als hundert). Einige Wochen oder Monate nach der Geburt findet man mindestens bei jedem zwanzigsten Falle schon Spuren davon. Kleine Deformitäten des Femurkopfes kommen sogar noch viel öfter zur Beobachtung.

Sind die Verbildungen des Kopfes die Ursache der Verbildungen der Pfanne? Nein, denn die schwerste dieser Verbildungen, die teilweise Abflachung der Pfanne, findet bei allen Föten statt, obwohl der Kopf seine regelmäßige und normale Form bewahrt hat. Bei den Neugeborenen haben wir die Pfanne viel flacher als im Durchschnitt gefunden; der Kopf war aber trotzdem ein vollkommener Kugelabschnitt.

Ursächliche Rolle des anthropologischen Aufstieges.

Wenn die angeborene Hüftgelenksverrenkung die Folge eines Fehlers der menschlichen Hüfte ist, eines Fehlers, der mit dem anthropologischen Aufsteigen größer wird, so müssen wir sie viel häufiger bei den höheren, als bei den niederen Rassen finden, ebenso häufiger beim weiblichen als beim männlichen Geschlecht. Das ist tatsächlich der Fall.

Pathologische Einflüsse (Tuberkulose, Syphilis, Alkoholismus) haben für die Entstehung der angeborenen, anthropologischen Hüftgelenksverrenkung geringe Bedeutung. Solche Einflüsse kommen vielmehr bei der Entstehung jener seltenen, ganz andersartigen Luxationen vor, die man bei der Geburt findet, meist bei nicht lebensfähigen Monstra.

Hereditäre und familiäre Disposition findet sich nach meinen Untersuchungen bei 25 %, nach den deutschen Autoren bei 30 %. Ihre Rolle scheint ziemlich gewiß. Sie erklärt sich durch die Vererbung von Deformitäten des Beckens, vielleicht auch des Femur.

Der anthropologische Aufstieg überragt alle anderen Ursachen. Er stellt die hauptsächlichste Prädisposition vor. Von dem Gesichtspunkte aus, der uns interessiert, ist er durch zwei Faktoren bestimmt, die Beckenbreite und die Femurlänge. So verstanden, stellt er die weiße Rasse an das obere Ende der Stufenleiter; in der Mitte steht die gelbe, am unteren die schwarze Rasse. In allen drei Rassen steht das Weib eine Stufe höher als der Mann. Nach unseren Untersuchungen die sich auf 120 000 Franzosen des nordwestlichen Frankreich erstrecken, kommt bei dem weiblichen Geschlecht die angeborene Hüftluxation in einer Frequenz von 5 ‰ vor, beim männlichen ist sie wenigstens 1 ‰, der Durchschnitt erreicht oder überschreitet 3 ‰. Weit seltener ist sie bei der gelben Rasse, außerordentlich selten bei den Negern (0 bei 40 000 Sudanesen).

Unsere Untersuchungen wurden in Frankreich durch 14 Aerzte vorgenommen. 11 Aerzte haben für uns die angeborene Hüftgelenksverrenkung bei der gelben Rasse untersucht. 6 haben die Hovas (Madagaskar) untersucht. 30 haben die Neger in Madagaskar und Westafrika untersucht.

Nach diesen Untersuchungen, die zu ausgedehnt sind, um die Einzelheiten zu beschreiben, kann man nach unserer Meinung folgern, daß die angeborene Hüftgelenksluxation 5—10mal seltener bei der

gelben Rasse und den Hovas und 50—100mal seltener bei den Negern ist, als bei den Franzosen meiner Nachbarschaft.

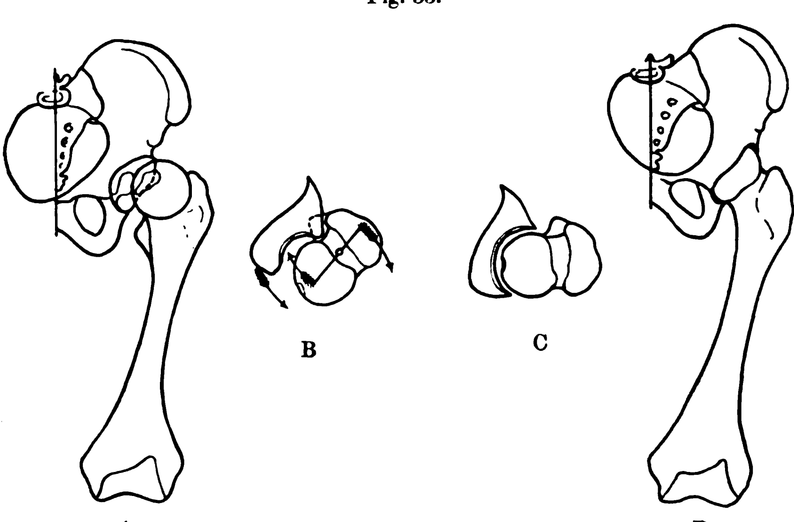
Der anthropologische Unterschied findet sich bei keiner anderen angeborenen Affektion (Klumpfuß, Tortikollis, Hasenscharte, Hydrocephalus, Spina bifida etc.).

Sie kennzeichnet absolut sicher die Aetiologie der angeborenen Hüftluxation und stellt ein wichtiges Argument dar für die Erklärung der Pathogenese, die wir von der angeborenen anthropologischen Hüftgelenksluxation gegeben haben.

Therapeutische Folgerungen.

Nach der Aufnahme aller dieser Vorstellungen muß eine von ihnen bei der Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung den

Fig. 33.



Kindliches Hüftgelenk in aufrechter Stellung vor und nach Korrektur der Fehler, der die Luxation herbeigeführt hat (theoretisch).

Vor der Korrektur: A Vorderansicht, B Ansicht von oben auf einen Horizontalschnitt. Der Kopf steckt nicht in der Pfanne, da diese zu sehr schräg nach vorne gerichtet und das Femur zu sehr torquiert ist. C und D dieselbe Hüfte nach der Korrektur: die Pfanne sieht nicht mehr so sehr schräg nach vorn, das Femur ist weniger torquiert, — der Kopf hat jetzt Halt.

Orthopäden stets gegenwärtig sein. Um dieses Gebrechen sicher zu heilen, genügt es nicht, den Femurkopf in die Gelenkspfanne zu bringen und hier einige Zeit festzuhalten, man muß vielmehr, bevor man das

Kind vom Verbande befreit, die schlechte gegenseitige Richtung der Gelenkpfanne und des oberen Femurendes verbessern. Das sicherste Mittel dazu ist, diesen Knochen zu detorquieren, so daß der Hals direkt von außen nach innen sieht und der Kopf bis auf den Boden der Gelenkpfanne dringt. Diese Detorsion läßt sich unter gewissen Bedingungen mit großer Leichtigkeit und Sicherheit vornehmen.

Es war für uns eine schöne Krönung unserer Arbeiten, aus unseren langen theoretischen Studien eine praktische Verbesserung der Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung abzuleiten, um sie dadurch zu einer im entsprechenden Alter sicher wirksamen Methode zu gestalten.

Schlußfolgerungen.

Jeder menschliche Fötus deformiert sich vor der Geburt durch übermäßige Beugung in den Hüften, um sich an die mütterliche Uterushöhlung anzupassen. Jedes Kind deformiert sich durch übermäßige Streckung in den Hüften, um sich an die Rückenlage und aufrechte Haltung anzupassen. Diese doppelte Deformation wird mit dem anthropologischen Aufsteigen immer größer. Die Gefahr, der sie das Menschengeschlecht aussetzt, ist die angeborene *anthropologische* Hüftgelenksverrenkung.

IX.

(Aus der orthopädischen Poliklinik der Universität München.)

Nerven- oder Sehnenplastik?

Von

Dr. **R. Pürckhauer,** Assistenzarzt.

Mit 8 Abbildungen.

S p i t z y-Graz stellte auf dem V. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie als therapeutisches Resultat seiner durch Jahre reichenden interessanten Operationsversuche über Nervenplastik einen Fall von Geburtslähmung des Nervus radialis vor, den er durch Verpflanzung von Medianusfasern in den Radialis operiert hatte. Da nun die Orthopädie gar nicht selten vor die Frage gestellt wird, bei Entbindungslähmungen helfend einzugreifen, so dürfte folgender von Prof. L a n g e operierter Fall von Interesse sein, der durch die weit einfachere Sehnenraffung ein ebenso gutes Resultat zeigt wie der von S p i t z y mitgeteilte Fall.

Th. R., 10 Jahre alt, soll eine Querlage gewesen und vom Arzt gewendet worden sein, wobei eine Verletzung der rechten Schulter und des rechten Armes vorgekommen sein soll. Die jetzt bestehende Schwäche im Gebiet des rechten Armes wollen die Eltern erst gemerkt haben, als das Kind 2—3 Jahre alt war. Der rechte Arm weist schon äußerlich schwere Veränderungen gegenüber dem linken auf. Der Oberarm wird fest an den Thorax angepreßt gehalten und ist bedeutend kürzer als der linke; er ist im Schultergelenk nach hinten luxiert, was durch das Röntgenbild bestätigt wird; das Röntgenbild ergibt auch eine Auftreibung des Oberarmes in der Mitte desselben, die von einer bei der Geburt erzeugten Fraktur herrührt.

Der Vorderarm und die Hand werden in der typischen Stellung gehalten, wie wir sie bei der Lähmung des Nervus radialis zu sehen gewohnt sind, bei welcher das lähmende Moment unterhalb des Ab-

ganges der Tricepsäste sitzt. Der Vorderarm befindet sich in rechtwinkliger Beugestellung zum Oberarm und in Pronationsstellung; die Hand wird nahezu ad maximum gebeugt und ulnarwärts abduciert gehalten; die Finger sind im Metacarpophalangealgelenk gebeugt (Fig. 1); eine aktive Dorsalflexion der Hand ist, wie nebenstehende Bewegungsphotographie und Bewegungszeichnung veranschaulichen (Fig. 2), nur um etwa 15° möglich, während die passive Streckung bis zur Horizontalen ausgeführt werden kann. Die Endphalangen der

Fig. 1.

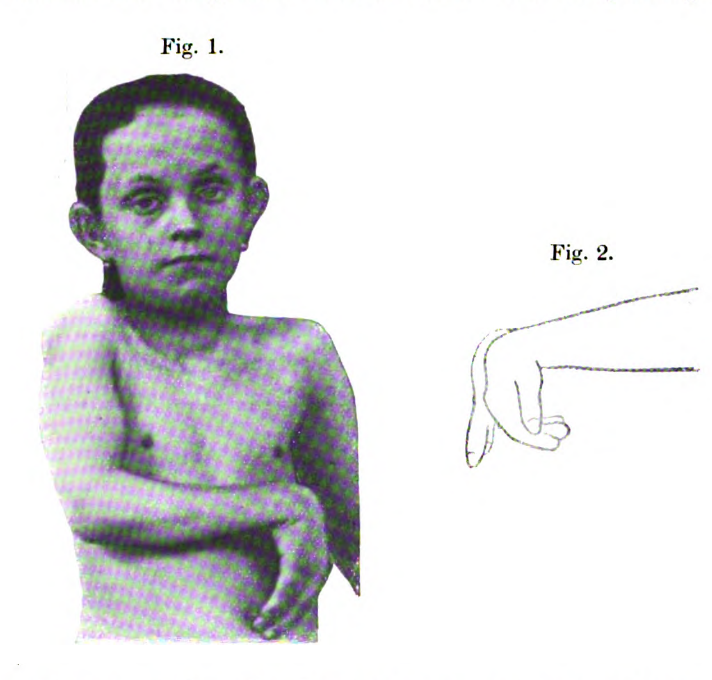


Fig. 2.

Finger können, wie bei allen Radialislähmungen, vollständig gestreckt werden. Die Beugung der Finger und der Hand ist gut; der Händedruck sehr kräftig. Veränderungen in der elektrischen Erregbarkeit der Muskeln fehlen vollkommen; es besteht vor allem keine Entartungsreaktion; die Muskeln antworten auf elektrische Reizung mit kräftigen Zuckungen; Sensibilitätsstörungen im Bereich des Radialis können nicht nachgewiesen werden.

Die Diagnose lautete: Parese im Gebiet der vom Nervus radialis versorgten Muskulatur des rechten Vorderarmes und der Hand.

Die Operation erfolgte in Aethernarkose: Schnitt über die Dorsalseite des Vorderarmes; die Extensoren sind sehr kräftig, von dunkel-

roter, frischer Farbe; bei der passiven Dorsalflexion zeigen sie sich beträchtlich verlängert, insbesondere der Extensor carpi radialis, der Extensor digit. com., der Extensor halluc. long. und der Extensor carpi radialis. Es erfolgt die Verkürzung dieser Muskeln durch Raffnaht nach Lange; Gipsverband in starker Dorsalflexion der Hand. Nach 7 Tagen Verbandwechsel. Die Wunde ist reaktionslos geheilt; die

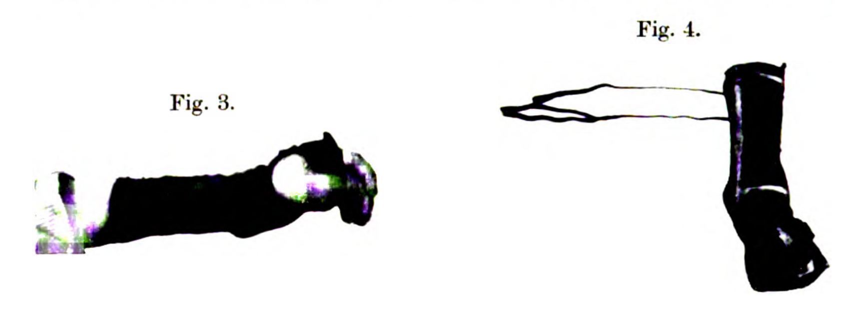
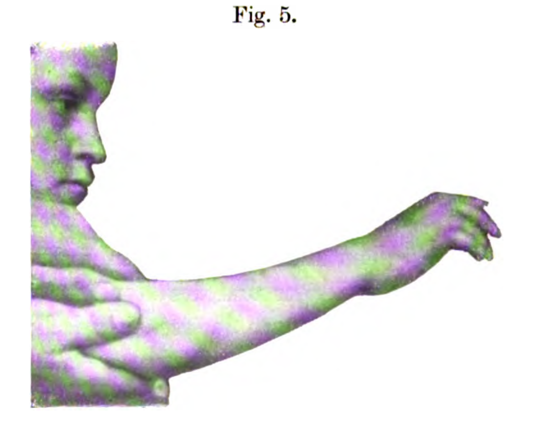


Fig. 3. Fig. 4.

Hand steht außer einer geringen ulnaren Abduktion in der horizontalen Verlängerung des Vorderarmes; die Finger sind in den Phalangealgelenken noch etwas gebeugt. Der Vorderarm wird während der Nacht in eine Schiene, welche die ganze Hand mitfaßt, gelegt, die Hand

Fig. 5.



wird tagsüber in einem orthopädischen Handschuh getragen. [Dieser Handschuh ist ein sehr leichtes Stahldrahtgerüst, das mit schwarzem Stoff überzogen und nach der gewünschten Stellung der Hand gearbeitet ist (Fig. 3); dadurch, daß die Finger freigegeben werden, gestattet er der Hand gewisse Funktionen. In obenstehender Abbildung

ist das mit Stoff überzogene Stahldrahtgerüst mit weißer Kreide bezeichnet (Fig. 4). 4 Wochen später wird mit passiven und aktiven Bewegungsübungen begonnen, die nach weiteren 4 Wochen den Erfolg haben, daß die Bewegungen der Hand und der Finger schon viel freier geworden sind; die Dorsalflexion gelingt bis zu 20°.

Die letzte Untersuchung, 5 Monate nach der Operation, ergibt folgenden Befund: Die Hand steht ohne Handschuh in voller Streckstellung (Fig. 5) mit einer leichten Neigung zur ulnaren Abduktion; der Vorderarm wird in leichter Pronationsstellung gehalten; in den Fingern bestehen keine Kontrakturen. Aktiv ist eine Dorsalflexion bis zu einem Winkel von 30° möglich (Fig. 6 u. 7); diese aktive Dorsal-

Fig. 6. Fig. 8.

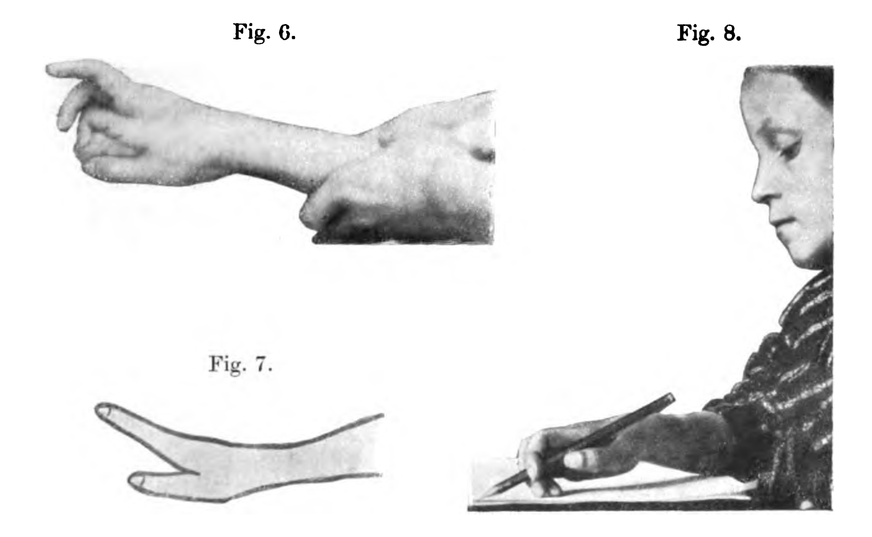


Fig. 7.

flexion kann Patientin noch unter einer Belastung von 360 g ausführen; passiv kann die Hand bis zu einer Belastung von 1500 g in dieser Stellung gehalten werden. Bei der aktiven Dorsalflexion der Hand fühlt man deutlich etwas rechts von der Narbe die verkürzten Sehnen sich verschieben. Die Palmarflexion der Hand gelingt bis zu einem Winkel von 160°; dabei kommt die Hand in leichte ulnare Abduktion; eine weitere Flexion ist vorerst wegen der Widerstände im Gelenk nicht möglich. Außerordentlich kräftig geschieht die Beugung der Finger, die im ersten Phalangealgelenk normal gebeugt werden, während im letzten Phalangealgelenk nur der Zeigefinger vollkommen flektiert wird. Seit 2 Monaten macht die Patientin mit dem Handschuh Schreibübungen und seit neuester Zeit schreibt sie auch ohne Handschuh (Fig. 8).

Wenn der Fall auch an und für sich nichts Neues bietet, so beansprucht er doch insofern ein gewisses Interesse, als er in seinem Enderfolg eine Rechtfertigung für die Vornahme möglichst einfacher Operationen ergibt. Das Resultat der vorgenommenen Raffung der überdehnten Streckmuskulatur ist nicht nur in kosmetischer, sondern vor allem in praktischer Beziehung ein sehr befriedigendes. Die Patientin, welche vor der Operation mit ihrem gelähmten Arm nichts anfangen konnte, ist jetzt, einige Monate nach der Operation, in den Stand gesetzt, kleinere Arbeiten mit der Hand zu verrichten; sie wird bei gehöriger Uebung die Hand immer mehr gebrauchen können und schließlich eine gewisse Fertigkeit in der Ausführung ihrer Arbeiten erreichen.

Aetiologisch handelt es sich zweifellos um eine Entbindungslähmung im Bereich des Nervus radialis. Ob dieselbe durch die heute noch bestehende Luxation des Oberarmkopfes im Schultergelenk hervorgerufen wurde oder durch eine Verletzung des Nerven infolge der Fraktur des Humerus verursacht wurde, ist zweifelhaft. Wahrscheinlich ist das letztere der Fall; denn isolierte Lähmungen des Nervus radialis infolge einer Luxation des Oberarmkopfes sind an sich schon selten; wenn sie aber bestehen, so müssen dann auch die Tricepsäste mitgelähmt sein, was jedoch bei unserer Patientin nicht der Fall ist. Dagegen spricht für die andere Ansicht vor allem das Röntgenbild, das gerade an der Umschlagestelle des Radialis um die Oberarmdiaphyse eine deutliche Auftreibung, den Rest der geheilten Fraktur zeigt.

Die Lähmung war offenbar anfangs eine vollständige und erst nach und nach kam wieder Leben in den gelähmten Nerv. So lange, bis sich die bekannten Regenerationsvorgänge im Nerven vollzogen, verharrte der Arm und die Hand in der typischen Stellung der Radialislähmung und dieses zeitweise Verharren in der pathologischen Stellung bewirkte eine Ueberdehnung aller nicht funktionierenden gelähmten Muskeln, eben der Extensoren. Hand in Hand mit dieser Veränderung in der Muskulatur setzten fortschreitende Veränderungen in dem natürlich wenig bewegten Handgelenk ein: wie Knorpelschwund, Verkürzung der Bänder und Sehnen auf der Beugeseite, so daß eine vollständige Kontraktur in dieser pathologischen Stellung sich ausbildete.

Eine durch eine gewisse Zeit hindurch bewirkte Ueberdehnung der Muskulatur bewirkt wiederum für die letztere den Verlust der elastischen Spannung und des normalen Muskeltonus, zweier Eigenschaften, die für das Funktionieren der Muskeln von der allergrößten

Bedeutung sind. Die durch den Muskeltonus erzeugte Spannung ist bekanntlich auf die Erregung der kontraktilen Substanz des Muskels, welche durch das Nervensystem vermittelt wird, zurückzuführen. Wenn nun auch, wie bei so vielen Lähmungen, durch Regeneration von Nervenfasern wieder neues Leben in die gelähmten Muskeln kommt, so ist dadurch noch lange nicht die Bedingung für ein völliges Funktionieren der betreffenden Muskeln gegeben; es besteht immer noch der durch die Ueberdehnung des betreffenden Muskels erzeugte Mangel an elastischer Spannung.

Auch wir hatten bei unserer Patientin vor der Operation eine geringe Fähigkeit, die Streckmuskulatur zu bewegen, wie die beigegebenen Bilder (Fig. 1 u. 2) zeigen. Diese Fähigkeit wurde der Muskulatur durch den Muskeltonus gegeben, der sich mit der Regeneration der Nervenfasern wieder eingestellt hat; der Muskeltonus allein war jedoch nicht im stande, die bedeutende Ueberdehnung der Muskelfasern zu korrigieren; diese wurde erst dann beseitigt, als die Ansatzpunkte der Muskeln durch die ausgeführte Raffung einander normal nähergebracht und dadurch die normale Spannung wieder hergestellt wurde.

Auf diese beiden in der Muskelphysiologie ja bekannten Punkte bin ich deshalb etwas näher eingegangen, weil sie meines Erachtens bei der operativen Therapie der Lähmungen eine gewisse Rolle spielen; sie werden bei der Frage, ob Muskel- resp. Sehnenraffung oder Nervenplastik auszuführen ist, mit in Berücksichtigung zu ziehen sein.

In unserem Fall hatte sich ja schon vor der Operation die Nerventätigkeit in geringem Grade wieder hergestellt, doch nicht in dem Maße, wie es wünschenswert gewesen wäre. Es kam somit in Frage, ob neben der Raffung der verkürzten Sehnen nicht auch als begleitende Operation zugleich die Nervenplastik ausgeführt werden sollte, um dem Nervus radialis von einem der beiden intakten Armnerven verstärkende Fasern zuzuführen.

Tatsächlich machen verschiedene Operateure in den gleichen oder ähnlichen Fällen die Sehnen- und die Nervennaht. Sie legen sogar das Hauptgewicht auf die Nervennaht, während sie die zugleich ausgeführte Sehnenraffung und das Redressement für weniger wichtig halten. Nach den oben ausgeführten muskelphysiologischen Grundsätzen ist aber in solchen Fällen die Nervenplastik entbehrlich, sie bietet vielmehr nur eine unnötige Komplikation und wird, wenn sie mißlingt, auch die mehr oder weniger vorhandene Nervenfunktion und

damit auch das ganze Resultat der Operation in Frage stellen. Gelingt sie, so ist sie noch lange nicht beweisend für die Berechtigung der Nervenplastik, da der erzielte Erfolg auch auf das Konto der zugleich ausgeführten Sehnenraffung und des Redressements zu setzen ist.

Von dieser Ueberlegung ausgehend, wurde auch in unserem Falle die Nervennaht unterlassen. Der Erfolg hat dieser Ueberlegung recht gegeben; er könnte auch kein besserer sein, wenn zugleich die Nervennaht mit ausgeführt worden wäre; er wird zweifellos durch die tägliche Massage und die aktiven und passiven Uebungen, vor allem aber auch den täglichen Gebrauch der Hand noch wesentlich gehoben werden. Wir können auf eine weitere Besserung umsomehr rechnen, als die Muskelqualität bei der Operation ausgezeichnet erhalten war und der Tonus der Muskulatur für die Kürze der Zeit jetzt schon ein sehr befriedigender ist.

X.

(Aus dem orthopädischen Institut von Dr. Stein und Dr. Preiser in Hamburg.)

Die Coxa valga congenita — die Vorstufe der kongenitalen Hüftverrenkung.

Von

Dr. Georg Preiser.

Mit 8 Abbildungen.

Wenn man von Coxa valga spricht, so muß man von vornherein unterscheiden zwischen erworbener und angeborener Coxa valga.

Die erworbene Coxa valga wurde 1890 von Lauenstein[1]) zuerst beschrieben an 2 Amputationsstümpfen und einem anderen Fall, bei dem Lauenstein Rhachitis annimmt. Andere Autoren, besonders Albert, Turner, David und Drehmann brachten weitere Fälle bei, welche im allgemeinen, wenn man von der traumatischen Form (König, Hoffa, Thiem) absieht, das Gemeinsame haben, daß sich eine Coxa valga extrauterin nur bildet bei Nichtbelastung der betreffenden Extremität infolge Amputation, Lähmung, Knieankylose, Rhachitis, Osteomyelitis etc. oder als Kompensationskrümmung bei Genu valgum, hochgradigem Crus varum etc.; oft beobachtet wurde Coxa valga an eingerenkten Hüften (Drehmann, Lorenz, Reiner etc.).

[1]) Die Literaturangaben finden sich in dem von Hofmeister geschriebenen Teil des Joachimsthalschen Handbuchs der orthopädischen Chirurgie und in den fünf Veröffentlichungen in der Zeitschrift f. orth. Chir. von Turner (1904, Bd. 13), David (1904, Bd. 13 und 1907, Bd. 19) und Drehmann (1906, Bd. 16 und Bd. 17). Auch in den Archives générales de Chirurgie, 2. Année, Nr. 1 vom 25. Jan. 1908 ist eine Arbeit von Mauclaire und Olivier „la coxa valga et ses variétés“ mit umfangreichen Literaturangaben.

An Fällen von kongenitaler Coxa valga besitzen wir nur 4 einwandfreie Veröffentlichungen: 2 von David, 1904 und 1907, und 2 von Drehmann aus dem Jahre 1906. David erwähnt die verschiedenen Theorien der Entstehung, um sich der mechanischen v. Friedländerschen Auffassung, die auch Lorenz und Reiner im Handbuch von Joachimsthal vertreten, anzuschließen, welche besagt, daß die Hüftluxation und die eventuell mit ihr verbundene Coxa valga durch anormale Druckverhältnisse in utero erzeugt wird. Drehmann meint mit Springer, daß wir in der kongenitalen Coxa valga die Vorstufe einer angeborenen Luxation zu sehen haben: „Ich nehme an, daß der Femur in einem sehr frühen Stadium des embryonalen Lebens an der zur Entwickluug notwendigen Veränderung der extremen Abduktionsstellung durch irgend eine Ursache gehindert wird; so kommt es zur verzögerten Differenzierung des Schenkelhalses und es bleibt die ursprüngliche Coxa valga länger bestehen.“

Wie ich gleich vorwegnehmen will, kann ich, obwohl ich bezüglich der Entstehung der Coxa valga eine andere Meinung vertrete, durchaus an einem unten zu beschreibenden Fall die Ansicht meines verehrten früheren Lehrers Drehmann bestätigen, daß es sich bei der Coxa valga congenita um ein Vorstadium der Luxation handelt, und zwar aus zwei Gründen:

1. der Fall zeigt dieselbe Valgität des Schenkelhalses wie ein luxierter Schenkel;
2. neben der Valgität ist dieselbe Anteversion des Kopfes vorhanden, die wir ja fast als ständiges Begleitsymptom der kongenitalen Luxation kennen.

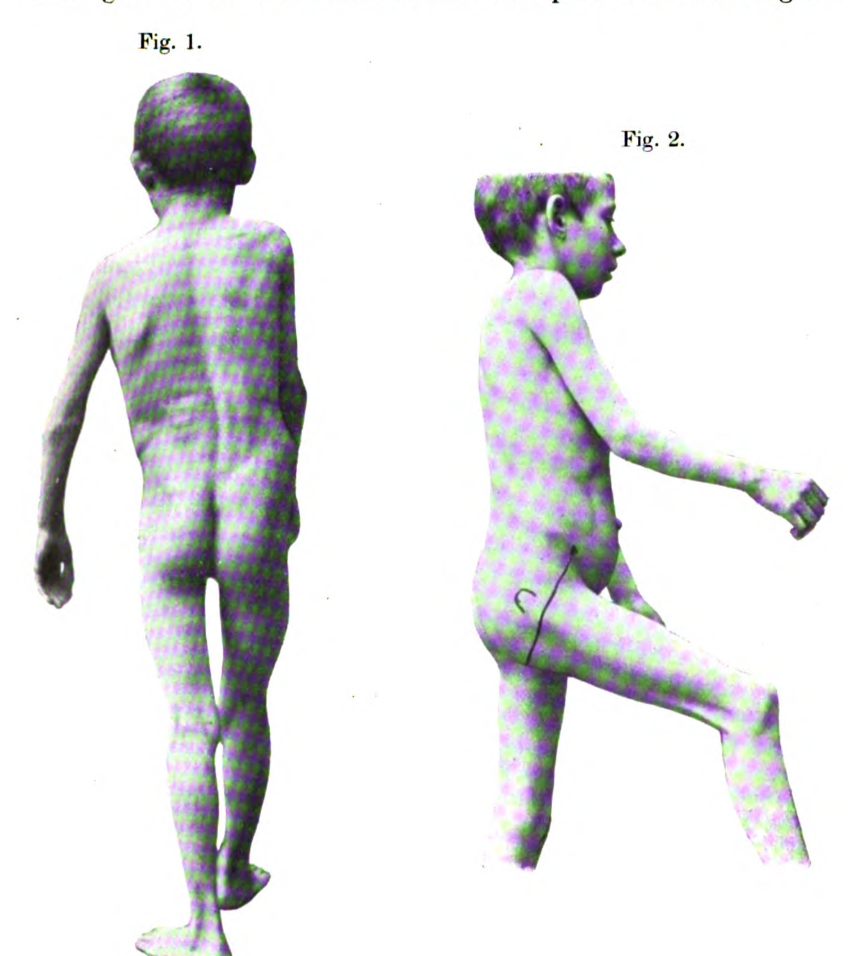
Diese Anteversion ist bei der Coxa valga, wie ich zeigen kann, so beträchtlich, daß die bisherigen Fälle bei der üblichen Röntgenaufnahme in Mittelstellung des Beins, in der sie wohl gemacht sein dürften (Kniescheibe nach oben, Fuß in der Sagittalen), genau wie der meinige eine anscheinend so hochgradige Steilstellung des Schenkelhalses aufweisen, daß Femur und Schenkelhals in ein und derselben Richtung zu verlaufen scheinen. An meinem Fall kann ich aber zeigen, daß diese hohe Valgität zum größten Teil verschwindet, wenn man stark innenrotiert, so daß ich als vornehmstes Symptom der sogenannten Coxa „valga“ congenita weniger die zwar zweifellos vorhandene Steil-

stellung, als vielmehr die Anteversion des Schenkelhalses ansprechen möchte. Man könnte daher mit mehr Recht von einer Coxa „anteversa“ als von einer Coxa „valga“ congenita reden.

Der 10jährige Knabe Richard Plümer ist als der 8. Junge seiner Eltern geboren und hereditär in keiner orthopädischen Beziehung be-

Fig. 1.

Fig. 2.



lastet; seine Brüder sind sämtlich normal. Im Gegensatz zu ihnen soll der Knabe erst mit 2 Jahren laufen gelernt, jedoch das linke Bein sofort leicht nachgezogen haben. Mit einem Jahr habe er auf eigenartige Weise zu kriechen angefangen: Während er das linke Bein nachschleppte und sich auf die Arme stützte, habe er das recht-

winklig gebeugte Knie aufgestemmt und richtig, jedoch stark außenrotiert vorwärts gesetzt. Beim Gehen sei er stets wenig ausdauernd gewesen.

Der grazil gebaute Knabe steht mäßig außenrotiert (jedoch mit nicht abduzierten Beinen) nur wenige Augenblicke still, alsdann beginnt er mit den Armen balancierende Bewegungen zu machen. Außer einer Nabelhernie fällt an ihm besonders eine eigenartige Abflachung der lateralen Hüftgegend oberhalb der Trochanteren beiderseits auf. Beim Stehen auf einem Bein ist ein ausgesprochenes Trendelenburgsches Phänomen nicht vorhanden. Läßt man den Knaben gehen, so fällt ein Hin- und Herschwanken des Oberkörpers bei jedem Schritt auf, dem jedesmal eine Bewegung des Beckens gerade nach der entgegengesetzten Seite, der des Schwungbeins, entspricht (Fig. 1). Schreitet er mit dem rechten Bein vorwärts, steht er also dabei auf dem linken Bein, so sinkt das Becken rechts herab. Dementsprechend weist die Wirbelsäule eine rechtskonvexe Lumbal- und eine linkskonvexe Dorsalskoliose auf, ein Verhalten, das sich beim Vorwärtssetzen des anderen Beins sofort ins Gegenteil umwandelt. Dabei scheint das Becken zwischen den weniger beweglichen Beinen und dem Oberkörper als beweglichster Teil hin- und herzupendeln, was einen ganz eigenartigen Eindruck macht. Der Knabe balanciert bei jedem Schritt mit den Armen. Die linke Spina ant. sup. befindet sich am stehenden Knaben 1 cm tiefer als die rechte; die Wirbelsäule weist dabei eine eben bemerkbare linkskonvexe Totalskoliose auf. Das Umfangsmaß des linken Oberschenkels ist 3 cm, das des Unterschenkels 1½ cm geringer als das der rechten Seite. Die äußeren Beckenmaße betragen:

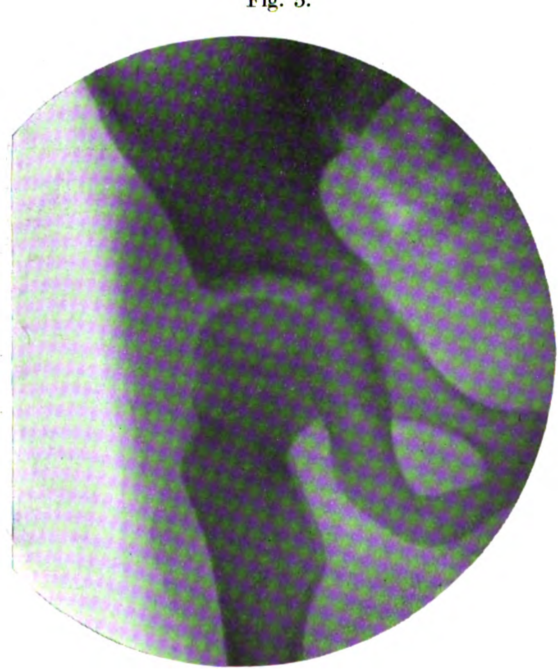
Dist spin. ant. sup. max.: .	165	mm
Dist. crist. max.:	205	„
Dist. trochant.:	195	„
Coniug. ext.:	125	„
Dist. tub. isch.:	40	„

Beiderseits bestehen erhebliche Pedes planovalgi. Flexion und Extension sind in der Hüfte in normalen Grenzen möglich; die Rotation ist frei, insbesondere ist keine Behinderung der Innenrotation vorhanden; die Abduktion ist ebenfalls frei. **Eine Adduktion bei außenrotiertem Bein ist jedoch nur bis zur Mittellinie, bei Innenrotation auch bis über dieselbe hinaus**

möglich. Stellt man den Oberschenkel zur Roser-Nélatonschen Linie senkrecht (Voigt, Die R.-N.-Linie, Ztschr. f. orth. Chir. 1906), so ist die Spitze des Trochanters beiderseits 3 cm oberhalb derselben zu bemerken (Fig. 2).

Sehr interessant ist nun der Röntgenbefund: Ich nahm zunächst die linke Seite auf (Fig. 3) und zwar in „Mittelstellung" des Beins (die Kniescheibe nach oben, den Fuß in der Sagittalen): Die Schenkelhalsachse bildet mit der Oberschenkellängsachse fast eine gerade

Fig. 3.

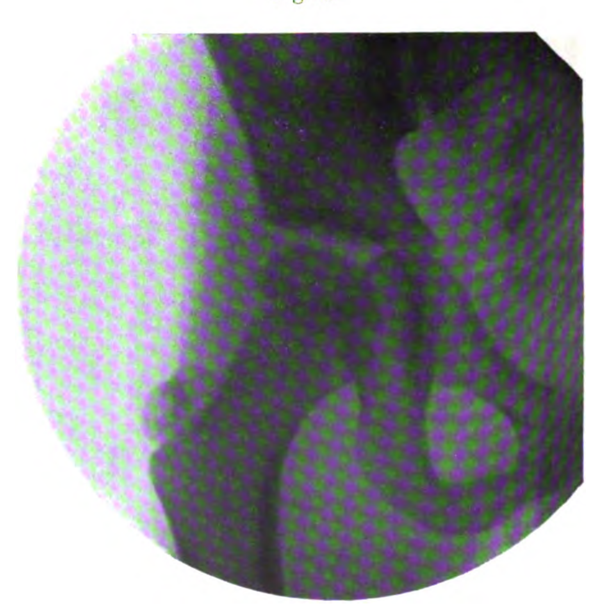


Linie. Der Troch. maior ist nur wenig, der Troch. minor jedoch in ganzer Ausdehnung sichtbar [1]). Es zeigt sich keine Abflachung im

[1]) Die Bedenken, die Hofmeister gegen die von David aus dessen Röntgenbildern gezogenen Schlüsse im Handbuch der orth. Chir. äußert und mit ungenauer Einstellung bei der Röntgenaufnahme begründet, finde ich völlig gerechtfertigt. Jedoch darf die Behauptung Hofmeisters: „Ein Projektionsbild, das einen Vorsprung des Troch. minor an der medialen Seite des Schaftes erkennen läßt, ist für eine Messung des Schenkelhalsneigungswinkels eo ipso unbrauchbar" nicht unwidersprochen bleiben, denn bei Mittellage (Fuß in der Sagittalen, Kniescheibe nach oben) ist der Troch. min. auch beim normalen

medio-posterioren Kopfteil. Die Pfanne ist gut ausgebildet. Dieser Befund legte wegen der Sichtbarkeit des Troch. minor in voller Breite die Vermutung nahe, daß die Valgität nur eine scheinbare und ein Ausfluß eines fast in der Sagittalen verlaufenden Schenkelhalses sei, d. h. es mußte, da das Knie nach oben lag bei der Aufnahme, eine Anteversion des Kopfes und des Schenkelhalses vorliegen. Diese Annahme bestätigte sich, als ich den Knaben vor den Röntgenschirm stellte und seine Beine innenrotierte; erst bei ca. 45° Innenrotation bekam man dabei beiderseits den

Fig. 4.



Schenkelhals in ganzer Länge zu Gesicht. Eine Aufnahme in dieser Stellung (Fig. 4) zeigt eine zwar noch erhöhte, aber doch viel geringere Valgität des Schenkelhalses, nämlich einen Neigungswinkel von ca. 140° (normal 126°). Ganz derselbe Befund läßt sich

Menschen stets etwas sichtbar (vgl. meine Hüftarbeit in der Deutsch. Zeitschr. f. Chir., Juli 1907). Was die Verzeichnung des Schenkelhalses im Sinne einer Varität oder Valgität je nach dem Stande der Lampe fuß- oder kopfwärts vom Schenkelhalse anlangt, so fallen diese Fehlerquellen fort, seitdem in jedem besseren Röntgeninstitut die Lampen über Röhrenblenden zentriert werden.

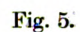


Fig. 5.

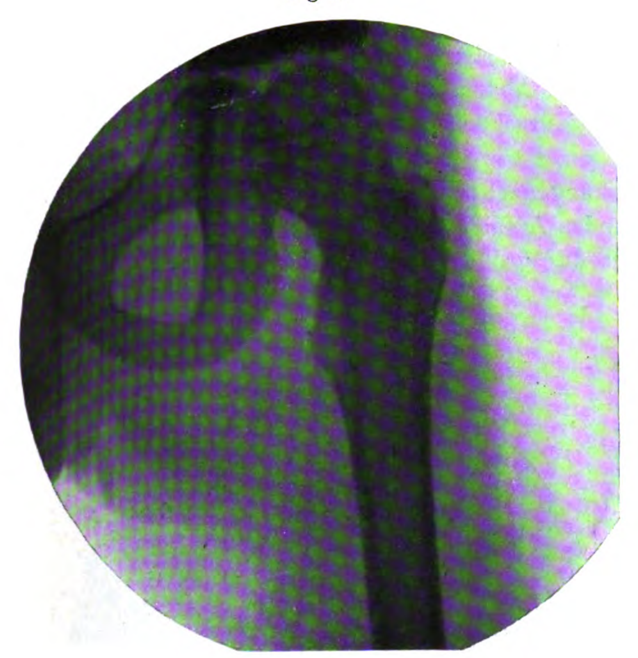
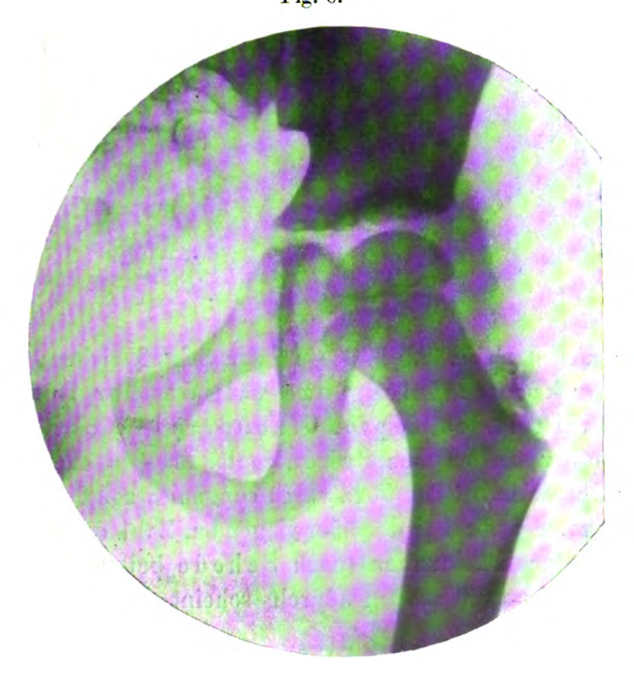


Fig. 6.



durch entsprechende Aufnahmen der rechten Seite erheben (Fig. 5, bezw. 6).

Beide Beine ließen sich leicht in Hyperextension und Abduktion überführen. In Abduktion und Extension zeigt eine Hüftaufnahme (Fig. 7) bei gestrecktem außenrotierten Knie den großen Trochanter fußwärts, genau wie wir es nach Einrenkungen einer angeborenen Hüftverrenkung nach Lorenz im ersten Verband sehen. Bei einer entsprechenden Aufnahme (Fig. 8) eines normalen gleichaltrigen Mädchens liegt der große Trochanter kopfwärts zum Schenkelschatten.

Fig. 7.



Aus diesen Befunden läßt sich der Schluß ziehen, daß das Wesen der kongenitalen Coxa valga außer in einer gewissen Steilheit des Kopfes besonders in einer beträchtlichen Anteversion des Schenkelhalses besteht.

Der Oberschenkel der Coxa valga congenita zeigt also dieselben Eigenschaften, die wir bei der überwiegenden Zahl der Oberschenkel von kongenitaler Hüftluxation (nach Schede bei 95 %) bemerken: Valgität und Anteversion. Dadurch scheint mir die zuerst von

Drehmann geäußerte Ansicht, die Coxa valga sei eine Vorstufe der Luxation, anatomisch hinreichend begründet; die von Schede und Lüning und Schulthess erwähnten Fälle, in denen auf einer Seite Luxation, auf der anderen Coxa valga bestand, sprechen ebenfalls für die Richtigkeit der Theorie.

Es entstehen nun die Fragen: warum ist es hier bei einer Coxa valga geblieben und keine Luxation eingetreten und auf welche Weise kann überhaupt eine Coxa valga zu stande kommen?

Zur Beantwortung dieser Fragen müssen wir die bisher für die

Fig. 8.

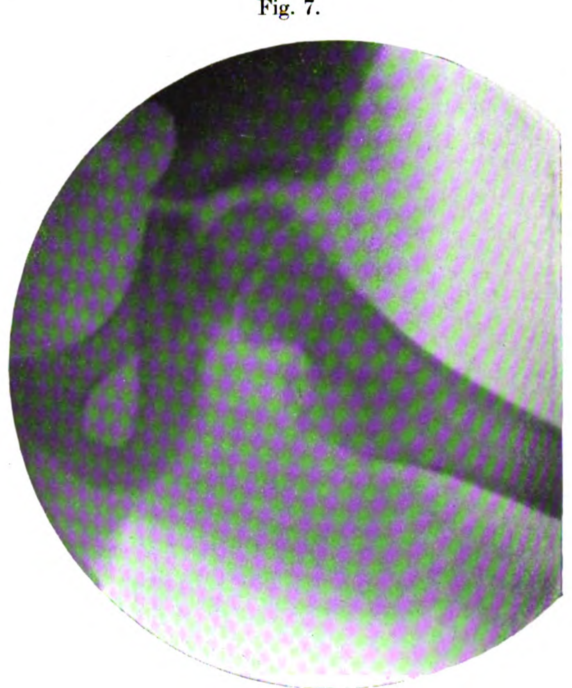


Entstehung der kongenitalen Hüftverrenkung aufgestellten Theorien heranziehen. Die einzige Theorie, die der von Lorenz und Reiner im Handbuch niedergelegten eingehenden Kritik standhält und der sie sich auch anschließen, ist die von v. Friedländer, da sie „die einzige ist, welche die Luxation und die typischen begleitenden Deformitäten, d. i. die Anteversion des Schenkelhalses und die medioposteriore Abplattung des Kopfes, von einem einheitlichen Gesichtspunkt aus zu erklären versucht".

durch entsprechende Aufnahmen der rechten Seite erheben (Fig. 5, bezw. 6).

Beide Beine ließen sich leicht in Hyperextension und Abduktion überführen. In Abduktion und Extension zeigt eine Hüftaufnahme (Fig. 7) bei gestrecktem außenrotierten Knie den großen Trochanter fußwärts, genau wie wir es nach Einrenkungen einer angeborenen Hüftverrenkung nach Lorenz im ersten Verband sehen. Bei einer entsprechenden Aufnahme (Fig. 8) eines normalen gleichaltrigen Mädchens liegt der große Trochanter kopfwärts zum Schenkelschatten.

Fig. 7.



Aus diesen Befunden läßt sich der Schluß ziehen, daß das Wesen der kongenitalen Coxa valga außer in einer gewissen Steilheit des Kopfes besonders in einer beträchtlichen Anteversion des Schenkelhalses besteht.

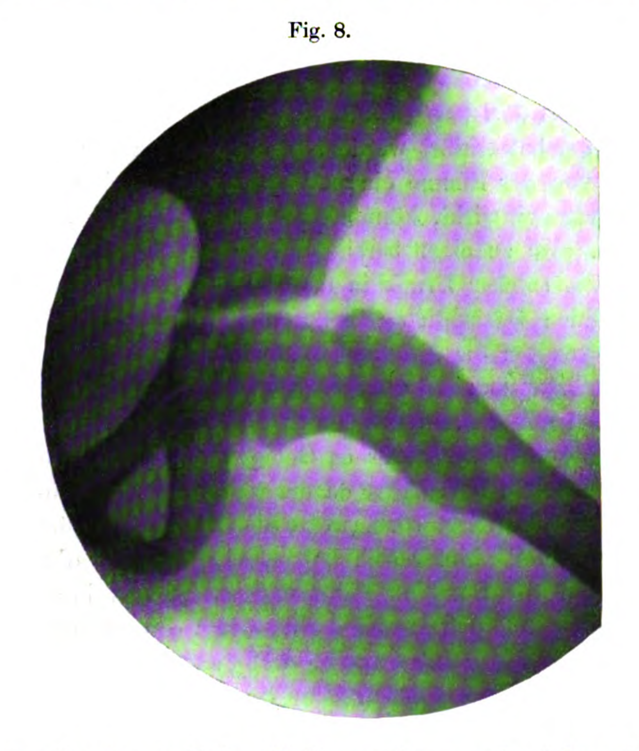
Der Oberschenkel der Coxa valga congenita zeigt also dieselben Eigenschaften, die wir bei der überwiegenden Zahl der Oberschenkel von kongenitaler Hüftluxation (nach Schede bei 95 %) bemerken: Valgität und Anteversion. Dadurch scheint mir die zuerst von

Drehmann geäußerte Ansicht, die Coxa valga sei eine Vorstufe der Luxation, anatomisch hinreichend begründet; die von Schede und Lüning und Schulthess erwähnten Fälle, in denen auf einer Seite Luxation, auf der anderen Coxa valga bestand, sprechen ebenfalls für die Richtigkeit der Theorie.

Es entstehen nun die Fragen: warum ist es hier bei einer Coxa valga geblieben und keine Luxation eingetreten und auf welche Weise kann überhaupt eine Coxa valga zu stande kommen?

Zur Beantwortung dieser Fragen müssen wir die bisher für die

Fig. 8.



Entstehung der kongenitalen Hüftverrenkung aufgestellten Theorien heranziehen. Die einzige Theorie, die der von Lorenz und Reiner im Handbuch niedergelegten eingehenden Kritik standhält und der sie sich auch anschließen, ist die von v. Friedländer, da sie „die einzige ist, welche die Luxation und die typischen begleitenden Deformitäten, d. i. die Anteversion des Schenkelhalses und die medioposteriore Abplattung des Kopfes, von einem einheitlichen Gesichtspunkt aus zu erklären versucht“.

Unter Zugrundelegung der Lorenz-Reinerschen Ausführungen im Handbuch für orthopädische Chirurgie hat man sich den Vorgang im allgemeinen meiner Ansicht nach folgendermaßen vorzustellen:

Bekanntlich entstehen Pfanne und Femur aus einem einheitlichen Mesenchymgewebslager. Bevor es zur Bildung eines Gelenkspaltes, also dadurch erst zur Differenzierung zwischen Schenkel und Pfanne kommt, steht die Extremitätenanlage in Adduktion und rechtwinkliger Flexion, um allmählich erst in Flexion und Adduktion überzugehen. Da man in diese Zeit der fötalen Entwicklung (2.—3. Fötalmonat) den angenommenen Druck auf den Fötus verlegt, also in eine Zeit, in der ein Gelenkspalt erst in Bildung ist, so können dadurch zwar die Vorbedingungen für eine spätere Luxation, nicht aber die Luxation selbst erklärt werden. Erst wenn nach Differenzierung des Kopfes von der Pfanne ein pathologischer Druck von außen auf das Fötalbecken einwirkt, könnte es zu einer direkten „Abhebelung" des Kopfes, also zu einer bereits intrauterin entstehenden Luxation kommen. Ein solcher Druck in der späteren Fötalzeit muß nun bei manchen Fällen tatsächlich angenommen werden. Zahlreiche Mißbildungen beweisen die Möglichkeit einer solchen bereits intrauterin eintretenden Luxation. Hierher dürften auch die allerdings ziemlich seltenen Fälle gehören, in denen sich eine Luxation schon im ersten Lebensjahr des Kindes, bevor es Gelegenheit hatte, seine Beine zu belasten, feststellen ließ. Aber da die weitaus größte Zahl von Luxationen erst diagnostiziert wird, wenn die Kinder die ersten Steh- und Gehversuche bereits hinter sich haben, so dürfte die allgemeine Anschauung, daß die Luxation selbst erst extrauterin infolge der Belastung entsteht und daß das Kind nur die Vorbedingungen dazu: schlechtes Pfannendach, mißgestaltetes Femur etc., bereits mit zur Welt gebracht hat, vollkommen zu Recht bestehen. Das Ziel der Forschung muß also darauf gerichtet sein, die mechanischen Bedingungen zur Entstehung dieser disponierenden Momente zu ergründen:

Nach meinen an einem einfachen Modell angestellten Betrachtungen scheint mir vor allem eine größere Valgität des Schenkelhalses dadurch veranlaßt werden zu können, wenn die Oberschenkel in utero weniger schräg gegeneinander, sondern mehr parallel an den Körper, also jedes Knie gegen die gleichnamige Schulter, gedrängt werden. Wird dabei gleichzeitig das Bein so gepreßt, daß die Knie-

scheibe gewissermaßen in die Achselhöhle hineinsieht, so muß eine hochgradige Anteversion des Schenkelhalses die Folge sein. Dadurch, daß die Schenkelhalsschaftbeuge, also die Trochanterengegend, dabei anstatt über den niedrigeren medialeren Teil der Kante des oberen Beckenrandes (Ramus horizontalis ossis pubis) mehr gegen die Spinagegend hin gebogen, ja sogar gegen die seitliche Fläche der Beckenschaufel infolge einer angenommenen Enge der Gebärmutter angedrängt, dabei also von der seitlichen Beckenschaufelwand mehr flächenhaft unterstützt wird, wird einmal die Herstellung eines normalen Schenkelhalswinkels unmöglich gemacht und zweitens der Kopf vor energischerem Druck bewahrt, so daß er nicht die bei vielen Luxationen beobachtete medioposteriore Abplattung erfährt. Weder mein Coxa-valga-Fall, noch die Bilder von David und Drehmann lassen eine solche Abplattung erkennen.

Ein solches Anpressen des proximalen Femurendes würde aber neben der Coxa valga und der Anteversion zugleich auch zur Steilstellung der Beckenschaufeln führen müssen und in der Tat läßt sie sich bei meinem Coxa-valga-Fall ebenso wie bei allen Luxationsbecken finden. Ich halte sie infolgedessen auch bei den Luxationsbecken keineswegs für etwas Sekundäres, wie die bisherigen Beobachter, sondern für ein zu gleicher Zeit mit den Verbildungen des Schenkels entstandenes Ereignis. Zugleich wird durch den angenommenen Seitendruck auch der obere Pfannenrand gedrückt, d. h. das Pfannendach in seiner Entwicklung gehemmt, und hierin liegt meines Erachtens die Hauptvorbedingung für das spätere Eintreten einer Luxation bei den ersten Steh- und Gehversuchen des Kindes.

Daß dieser von mir angenommene Druck auf das fötale Becken von beiden Seiten her keine reine Hypothese ist, sehen wir auch aus dem beobachteten Zusammentreffen von Hüftluxation und Bauchbruch, Nabelbruch, Rektusdiastase und Erweiterung der unteren Thoraxapertur (Schanz). Das Abdomen wird seitlich infolge der angenommenen Enge des Uterus von den hochgeschlagenen Beinen bedrängt, die Eingeweide können nur nach vorn ausweichen und so entstehen die erwähnten Abdominalveränderungen (auch der Leberhochstand gehört hierher). Auch mein Coxa-valga-Fall hat einen Nabelbruch.

Da zu der fraglichen Zeit des Fötallebens die Pfanne an sich schon rein seitlich steht, so ist meine Modifikation der v. Friedländerschen Theorie für die Entstehung einer Coxa valga, bezw. für die Luxation mit Coxa valga noch wahrscheinlicher, während eine Luxation mit Coxa vara oder eine reine kongenitale Coxa vara vielleicht dann zu stande käme, wenn der Oberschenkel nicht seitlich gegen die Beckenschaufel, sondern im Gegenteil medial- und abdominalwärts über den medialeren Rand des Os pubis gebogen wird. Die medio-posteriore Kopfabplattung dürfte vielleicht nur dann entstehen, wenn der Druck anstatt rein seitlich mehr schräg-seitlich auf das Becken einwirkt, weil dann der Kopf mehr gegen den vorderen Pfannenrand gepreßt wird.

Meiner Ansicht nach lassen sich aus den vorstehenden Betrachtungen die mechanischen Vorbedingungen zum späteren Eintritt einer Luxation zwanglos erklären. Die Luxation selbst entsteht erst dann, sobald unter der Körperbelastung bei den ersten Steh- und Gehversuchen der antevertierte Valguskopf keinen Halt an dem schlecht entwickelten Pfannendach findet. Da aber das Pfannendach durch den angenommenen Druck vor allem in der Entwicklung gehindert wird, ist es auch erklärlich, warum es stets zur Luxation kommt und es nur so überaus selten bei einer reinen Coxa valga bleibt: Denn das kann eben nur dann geschehen, wenn ernsthafte Belastungsversuche so lange unterbleiben, bis die (ja oft sogar noch nach Eintritt der Luxation beobachtete) Entwicklung des Pfannendachs dem andrängenden Kopf genügenden Widerstand entgegensetzt. Man muß also dem Pfannendach Zeit lassen, sich von dem Druck des Kopfes zu erholen, und das ist bei meinem Coxa-valga-Fall geschehen:

Der Knabe ist der 8. Sohn eines Drechslers. Die Eltern waren auf Erwerb angewiesen und mußten den ersten Gehunterricht und die Pflege der kleineren Kinder den größeren Brüdern überlassen, welche sich, da der Knabe sich wegen seines angeborenen Leidens schlecht auf den Beinen halten konnte, infolge der damit verbundenen Mühe nicht allzuviel um ihn gekümmert haben werden. So ist der Junge erst nach dem ersten Lebensjahr gekrochen und zwar in der oben beschriebenen Weise, also ohne seine Hüften

zu belasten, und erst nach seinem 2. Geburtstage hat er das Laufen erlernt. Inzwischen hatte das Pfannendach sich soweit erholt und entwickelt, daß eine Luxation nicht mehr eintrat und es so bei einer reinen Coxa valga bleiben konnte.

Was endlich die Art des intrauterinen Druckes anlangt, so haben die meisten Autoren stets nach einem Mangel an Fruchtwasser geforscht. Meiner Ansicht nach ist das schon deswegen zwecklos, weil einmal die Fruchtwassermenge zwar anfangs gering, beim Eintritt der Geburt jedoch normal gewesen sein kann und weil ferner eine Schätzung der Fruchtwassermenge, wenn dieses nicht direkt aufgefangen und gemessen wird, eine völlig subjektive Angabe bleibt. Der Uterus ist zudem keine starre Höhle, sondern schon infolge der verschiedenen Dicke seiner Wandung in den mittleren Partien elastischer und nachgiebiger als in den Tubenecken und im Uterushals. Die Zeit des fraglichen Druckes auf den Fötus wird von den meisten Autoren auf die ersten 2, höchstens 3 ersten Fötalmonate verlegt. In dieser Zeit ist noch wenig Fruchtwasser vorhanden, der Uterus erst wenig vergrößert und so kann es, wenn er wenig nachgiebig ist, kommen, daß der zirkuläre Druck des unteren Uterinsegmentes auf das Becken des in Steißlage befindlichen Fötus oder bei Kopflage desselben eine Tubenecke die fraglichen Veränderungen an Schenkelhals und Becken hervorbringt.

Vielleicht bringt uns die von mir in meinen früheren Arbeiten[1]) erwähnte Variation der Pfannenstellung und die den 3 verschiedenen Beckentypen charakteristische Form des Beckens einer brauchbaren Erklärung näher, wenn man alle Becken von Luxationen und Coxa valga systematisch daraufhin untersucht. In den erwähnten Arbeiten konnte ich nachweisen, daß man die Becken im allgemeinen in 3 Typen einteilen kann, die sich in Aussehen und Maßverhältnissen scharf voneinander scheiden:

1. Typus A: Flache, wenig gewölbte Beckenschaufeln, verkürzte Coniugata, weiter Beckenausgang, die Pfanne steht frontal-medial (rhachitischer Typus).

---

[1]) a) Preiser, Die Arthritis deformans coxae und die Variationen der Hüftpfannenstellung. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1907.

b) Preiser, Die Roser-Nélatonsche Linie und die Ursachen und die Bedeutung des Trochanterhochstandes. Zeitschr. f. orth. Chir. 1907, Bd. 19.

2. Typus B („normal"): Pfannen im 1. und 2. schrägen Durchmesser. Normale Beckenmaße und -proportionen.
3. Typus C: Schöne geschweifte Beckenschaufeln, meist normale oder übergroße Beckenmaße, jedoch relativ enger Beckenausgang. Pfannenstellung: rein seitlich, bezw. sogar dorso-lateral.

Ich konnte zeigen, daß jeder Typus ganz bestimmte charakteristische Durchschnittsmaße hat und daß man sowohl am Skelett wie beim Lebenden, allein schon aus der Beckenschaufelbildung, z. B. aus der mehr oder weniger erheblichen Differenz der Distantia cristarum und der Distantia spinarum ant. sup. fast stets Schlüsse auf die Pfannenstellung ziehen könne: Eine geringe Differenz (besonders beim rhachitischen Typus A vorhanden) spricht für frontal-mediale Pfannenstellung, eine erhebliche Differenz läßt auf eine seitliche Pfannenstellung schließen. Der Quotient zwischen Dist. crist. max. und Dist. spin. ant. sup. muß also für jeden Typus eine bestimmte charakteristische Zahl ergeben. Ich nenne diesen Quotienten den Krümmungsindex (J) der vorderen Beckenschaufelhälfte. Da er eine Proportion ausdrückt, ist er auch auf Becken unausgewachsener Individuen, also auch auf das des 10jährigen Knaben mit Coxa valga, anwendbar. Die in den erwähnten Arbeiten gefundenen Werte ergeben für J folgendes:

1. Für Typus A (rhachitisch) ist der Krümmungsindex:

$$J = \frac{\text{Dist. crist. max.}}{\text{Dist. spin. a. s.}} = \frac{268}{263} = \mathbf{1{,}019}$$

2. Für Typus B („normal"):

$$J = \frac{\text{Dist. crist. max.}}{\text{Dist. spin. a. s.}} = \frac{274}{255} = \mathbf{1{,}074}$$

3. Für meinen Typus C ist der Krümmungsindex:

$$J = \frac{\text{Dist. crist. max.}}{\text{Dist. spin. a. s.}} = \frac{274}{246} = \mathbf{1{,}114}.$$

Ist also der Krümmungsindex eines Beckens größer als 1,074, so ist auf eine rein seitliche Pfannenstellung zu schließen; übersteigt der Wert aber noch den Index des Typus C, also 1,114, so muß man, je höher der Wert an-

steigt, eine desto seitlichere, resp. dorso-lateralere Stellung der Pfanne annehmen.

Die oben erwähnten Beckenmaße ergeben nun für das Coxa-valga-Becken des Knaben R. P. folgenden Krümmungsindex:

$$J = \frac{\text{Dist. crist. max.}}{\text{Dist. spin. a. s.}} = \frac{205}{165} = \mathbf{1{,}241!}$$

Aus diesem ganz ungewöhnlich hohen Krümmungsindex ergeben sich die Schlüsse, daß die Beckenschaufeln des Coxa-valga-Beckens außerordentlich steilgestellt und der Beckenausgang sehr eng sein muß (in der Tat ergab die Messung der Distantia tub. ischiad. nur einen Wert von 40 mm!), daß aber vor allem die Pfanne eine rein seitliche, ja wahrscheinlich sogar dorso-laterale Stellung haben muß, eine Stellung, die an und für sich für einen so erheblich antevertierten Schenkelhals die noch relativ günstigsten Artikulationsverhältnisse darbieten muß, daß also die Außenrotation, die wir beim Lorenzschen Verfahren dem eingerenkten Bein im ersten Verband geben, anatomisch richtiger ist wie die Innenrotation, welche andere Autoren bevorzugen. **Die Frage, ob wir einer eingerenkten Hüfte eine Innen- oder Außenrotationsstellung im ersten Verband zu geben haben, ist überhaupt nur zu entscheiden, wenn man die Pfannenstellung berücksichtigt.** Hier dürfte mein Krümmungsindex einen sicheren Anhalt geben. Ist der Wert des Krümmungsindex am betreffenden Becken klein, so hat man eine Innenrotation zu wählen, da die Pfanne frontal steht. Ist dagegen der Wert groß, übersteigt er z. B. 1,074, so ist eine Außenrotation wegen der lateralen Pfannenstellung vorzuziehen.

Lorenz und Reiner sagen, daß das Luxationsbecken bei der Geburt keine typischen Veränderungen zeigt, sondern daß diese erst im extrauterinen Leben als Folge der Nichtbelastung auftreten. Sie stellen (Handbuch d. orth. Chir., Bd. II, S. 100) die Beckenmaße von fünf bilateralen Luxationen zusammen, die 10, 45, 47, 79 und ? Jahre alt waren.

Das 10jährige Becken hat ein Krümmungsindex von 1,057; bei ihm befindet sich also die Spina a. s. noch medial von der Crista.

Der Wert von 1,057 ist aber bereits kleiner als der meines Typus B. nähert sich also bereits etwas dem Wert des rhachitischen Typus A mit frontal-medialer Pfannenstellung; immerhin hat eine 10jährige Nichtbelastung noch nicht die schweren Veränderungen zu stande bringen können, welche die älteren Luxationsbecken aufweisen: Diese von den 45, 47, 79 und ? Jahre alten Erwachsenen stammenden Becken haben einen Index von 0,981, bezw. 0,971, bezw. 0,996, bezw. 0,963; bei ihnen bildet also die Spina den äußersten Punkt der Crista. Dem entspricht am ausgewachsenen Luxationsbecken die frontale Pfannenstellung, medial zur Roser-Nélatonschen Linie. Aus diesen Betrachtungen und dem Vergleich des Coxa-valga-Beckens, das sich bei der Geburt vom normalen (bis auf die Steilstellung der Beckenschaufeln, worauf in Zukunft zu achten wäre!) angeblich nicht unterscheidenden Luxationsbeckens und der eben besprochenen alten Luxationsbecken geht ebenfalls hervor, daß die Abweichungen des Luxationsbeckens erst sekundär infolge der Nichtbelastung entstehen, wie dies verschiedene Autoren bereits früher behauptet haben: Lorenz und Reiner schreiben:

„Als Ursachen der Umgestaltungen des Beckens werden meist die veränderten Belastungsverhältnisse und pathologischer Muskelzug bezeichnet. Für die Aufrichtung der Darmbeinschaufeln werden von Sedillot, Cruveilhier, Hyrtl, Kehrer der von den dislozierten Schenkelköpfen gegen die Außenfläche des Beckens ausgeübte Druck, von Vrolik, Lorenz u. a. dagegen der Zug verantwortlich gemacht, den die Mm. iliaci an den Darmbeinkämmen in der Richtung nach vorn innen ausüben. Die Eversion der Sitzbeine wird seit jeher von dem nach außen gerichteten Zuge der fibrösen und muskulären Aufhängebänder des Rumpfes im oberen Femurende abgeleitet (Kapselschlauch, tiefe pelvitrochantere Muskulatur)."

Die die Eversion betreffenden Bemerkungen sind nach mechanischen Ueberlegungen meiner Ansicht nach verständlich und zutreffend. Dagegen kann ich mir bei der den Luxierten eigentümlichen Lordose die Aufrichtung der Darmbeinschaufeln weder durch seitlichen Schenkelkopfdruck noch durch den Zug der Mm. iliaci mechanisch erklären. Ich halte, wie ich das bereits ausgeführt, die Steilheit der Darmbeinschaufeln für etwas Angeborenes, das seine Entstehung denselben anormalen Druckverhältnissen des frühen Fötallebens verdankt wie die Coxa valga, resp. die Luxation selbst.

Ich konnte in den oben erwähnten Arbeiten auch nachweisen, daß der Beckenausgang desto enger wurde (Dist. tub. isch.), je mehr die Pfanne eine laterale, resp. dorso-laterale Stellung einnahm. Dem entspricht auch der sehr kleine Wert von 40 mm bei meinem Coxa-valga-Fall. (Ich wage es aber nicht zu entscheiden, ob dieser kleine Wert nicht die Folge des direkten Zusammenpressens des unteren Beckenteils in utero ist.) Da beim alten Luxationsbecken der Beckenausgang hohe Werte aufweist, so hätten wir also auch darin eine erst später eintretende sekundäre Veränderung zu erblicken.

Es erübrigt sich noch, auf einige Einzelheiten meines Falles einzugehen und sie mit den von David und Drehmann mitgeteilten Einzelheiten ihrer Fälle zu vergleichen: zunächst auf den eigenartigen Gang des Knaben. David vergleicht den Gang des Coxa-valga-Patienten mit dem bei spastischer Spinalparalyse. Eine derartige Aehnlichkeit konnte ich nicht finden. David erklärt den Gang folgendermaßen:

„Die dauernde Abduktionsstellung der Beine ist wohl auch als ursächliches Moment des schwankenden Ganges anzusehen und zwar ganz im Sinne Trendelenburgs. Die Abduktoren, die Mm. glut. med. und min., sind durch ihre permanente übermäßige Inanspruchnahme funktionell derartig geschwächt, daß sie ihrer Aufgabe, das Becken beim Gehen in horizontaler Lage zu erhalten, nicht mehr gerecht werden können."

Bei meinem Fall ist von einem eigentlichen abduzierten Gang nicht zu sprechen. Erst in der zweiten Hälfte des Schrittes (Fig. 1) senkt sich zwar beim Vorschreiten die betreffende Beckenhälfte im Sinne einer Abduktion des Schwungbeins, aber meiner Auffassung nach beruht die eigenartige Gangstörung rein auf den mechanischen statischen Verhältnissen, d. h. der Verlagerung des Troch. maior nach hinten infolge der Anteversion des Schenkelhalses. Dadurch müssen ja die Glutäen funktionell größtenteils ausgeschaltet werden, resp. der ganze lokomotorische Apparat des Beins seine Wirkung derartig ändern, daß die Gangstörung allein dadurch schon erklärlich ist. Allmählig kann natürlich sekundär noch eine wirkliche Atrophie der Beinmuskulatur infolge der teilweisen Inaktivität hinzutreten, wie es am linken Bein meines Patienten tatsächlich der Fall war. Diese Atrophie und die dadurch bedingte schnelle Ermüdung beim Gehen besserte sich jedoch fast völlig auf eine mehr-

wöchige Massage- und Pendelkur, sowie auf Verordnung von Plattfußeinlagen, während der schwankende Gang an sich bestehen blieb.

Da durch die eigenartige pathologische Statik bei der Coxa valga cong. eine normale Unterstützung des Beckens durch die Schenkel unmöglich ist, konnte sich der Gang auch gar nicht ändern: der Oberkörper wird in den Hüftgelenken von den Schenkelhälsen wie von zwei frontal stehenden Strebepfeilern unterstützt, während ihm durch die sagittal stehenden Füße die Möglichkeit gegeben wird, auch gegen Schwankungen in der Sagittalen sich gerade zu halten. (Es ist das dasselbe Prinzip, das bei der Aequilibrierung der Schiffslampen Verwendung findet). Infolge der hochgradigen Anteversion der Schenkelköpfe stehen bei der Coxa valga congenita auch die Schenkelhalsachsen in der Sagittalen, also parallel zu den Fußachsen. Dadurch fällt für den Rumpf bei der kongenitalen Coxa valga und erst recht bei der Luxation die Möglichkeit fort, die frontalen Schwankungen beim Gehen im Hüftgelenk aufzufangen und auszugleichen. Daher das Bestreben des Jungen, das Gleichgewicht durch die bei jedem Schritt wechselnde Skoliosenbildung und das Balancieren mit beiden Armen aufrecht zu erhalten.

Hieraus ergibt sich auch die bei der Coxa valga congenita eigentlich einzuschlagende Therapie: Nach einer subtrochanteren Osteotomie Drehung des Schenkelhalses in die Frontale über dem in sagittaler Fußachsenstellung fixierten Bein.

Gegen diesen Eingriff sprechen jedoch meiner Meinung nach folgende Gründe: Die Anteversion, resp. die Valgität des Schenkelhalses einerseits und die dorso-laterale Pfannenstellung andererseits sind durch dieselben Vorgänge entstanden, gehören gewissermaßen zueinander und das eine Moment gleicht, wie ich oben ausgeführt, das andere einigermaßen aus, d. h. der antevertierte Kopf findet in einer dorso-lateralen Pfanne den relativ noch besten Halt. In meiner mehrfach erwähnten Beckenarbeit (Dtsche. Zeitschr. f. Chir., Bd. 89, Juli 1907) konnte ich den Nachweis erbringen, daß zu einer frontal-medial gestellten Pfanne ein Schenkelhals mit Varusbildung und Retroversion gehöre, zu einer sagittal, d. h. lateral, bezw. lateral-dorsal stehenden Pfanne ein solcher mit Coxa-valga-Bildung und Anteversion. Folgerichtig müßte also die Pfannenstellung ebenfalls korrigiert werden, was wohl bei unserer heutigen

Technik noch nicht ausführbar sein dürfte. Denn korrigiert man die Schenkelstellung allein, d. h. stellt man die Schenkelhalsachse frontal, so kommt die ganze hintere Knorpelfläche des Kopfes außer Artikulation und wir schaffen damit die Vorbedingungen zu einer Arthritis deformans coxae (cfr. meine zitierte Arbeit). Deshalb habe ich von einem operativen Eingriff abgesehen.

David schreibt über die bei seinem Fall eingeschlagene Therapie:

„Schanz faßt die Coxa vara als eine exquisit statische Belastungsdeformität auf, entstanden durch ein Mißverhältnis zwischen statischer Inanspruchnahme und Leistungsfähigkeit. Daraus folgt, daß durch Herstellung normaler statischer Verhältnisse die Deformität beseitigt werden kann. Diesen Standpunkt teile ich als Schüler von Julius Wolff durchaus. Gelingt es, normale statische Verhältnisse herzustellen, so wird durch die normale Funktion auch wieder eine normale Form herbeigeführt. Ich brachte daher die Beine in die möglichst zu erreichende Adduktionsstellung und Innenrotation und fixierte sie so in einem Gipsverband, der den Körper von den Brustwarzen bis zu den Kniegelenken umfaßte. In diesem Verband, der 6 Wochen liegen blieb, ließ ich das Kind umherlaufen.

An dem nach der Abnahme des Verbandes gewonnenen Röntgenbild ergaben die Messungen folgende Resultate: Neigungswinkel 155°, Richtungswinkel 70°.

Wenn diese Meßresultate in ihren Details auch mit aller Vorsicht aufgenommen werden müssen, so ist das eine doch sicher, daß auf der zweiten Röntgenplatte sowohl der Richtungswinkel, als auch der Neigungswinkel wesentlich kleiner sind als auf der ersten, also obwohl immer noch der anatomische Zustand der Coxa valga besteht, um ein Beträchtliches sich der Norm genähert haben."

Hierzu bemerkt Hofmeister im Joachimsthalschen Handbuch (a. a. O.):

„Im Hinblick auf diese Fehlerquellen kann ich z. B. die von David in seinem Fall gegebenen Maße keineswegs als richtig anerkennen. In seinen Röntgenbildern sind infolge der starken Außenrotation die Schenkelhälse nicht en profil wiedergegeben und deshalb ihr Winkel scheinbar stark verflacht. Fig. 2b, welche die Besserung illustrieren soll, ist zudem unten so kurz abgeschnitten, daß eine Winkelbestimmung ohnehin nicht möglich ist. Damit fallen auch alle aus seinen Messungen gezogenen Schlüsse."

Diesen Einwänden Hofmeisters muß ich mich voll und ganz anschließen. Da das Wesen des Coxa valga congenita, wie mein Fall beweist, außer in einer Valgität vor allem in einer Anteversion des Schenkelhalses besteht, so hätte David sogar eine noch viel beträchtlichere „Besserung" seines Falles erreicht, wenn er die zweite

Aufnahme in 45° Innenrotation gemacht hätte. Aber dazu hätte es keiner sechswöchentlichen Fixation im Gipsverband, sondern nur einer Aufforderung an das Kind, die Beine in Innenrotation zu bringen, resp. einer entsprechenden passiven Lagerung bedurft. Denn auch als ein Schüler von Julius Wolff wird man nicht annehmen können, daß der Schenkelhalswinkel durch ein sechswöchentliches einfaches Eingipsen ohne redressierenden Eingriff eine derartige Verkleinerung erfahren hätte.

Wir sehen also in meinem Fall, daß das Wesen der Coxa valga congenita in einer etwas gesteigerten Valgität, vor allem aber in einer starken Anteversion des Kopfes beruht.

XI.

(Aus dem orthopädischen Institut von Dr. Stein und Dr. Preiser in Hamburg.)

Ueber Deformitäten nach Gelenkentzündungen des Säuglingsalters.

Von

Dr. Georg Preiser.

Mit 3 Abbildungen.

Seitdem Drehmann auf den Kongressen für orthopädische Chirurgie 1904 und 1905 eine Reihe von Deformitäten auf eine im Säuglingsalter überstandene Gelenkentzündung zurückführte, ist die Aufmerksamkeit der Orthopäden auf diese pathologische Erscheinung gerichtet geblieben, wie die Arbeiten von Wette und Chrysospathes in der „Zeitschrift für orthopädische Chirurgie" beweisen. Zwar war die Säuglingsarthritis als solche schon früher bekannt (König, Hoffa), aber als Ursache von späteren Deformitäten wird sie doch erst allgemein seit Drehmanns Publikationen in gebührender Weise gewürdigt. Drehmanns Fälle waren zumeist Luxationen der Hüfte, die sich durch die Anamnese als nicht kongenital erwiesen. Drehmann berichtete aber auch über einen Fall von gleichzeitiger Arthritis in Knie und Schulter mit Genu varum und Schlottergelenk des Knies und subkorakoidaler Humerusluxation als Folgezustand und über eine weitere Kniearthritis mit konsekutivem Genu valgum. Zwei andere Koxitiden des Säuglingsalters von Drehmann zeigten später eine Coxa vara im befallenen Gelenk.

Diesen 16 Fällen möchte ich 3 weitere hinzufügen: 2 mit dem seltenen Folgezustand der Coxa vara und eine Hüftluxation mit eigenartigem Röntgenbefund:

1. Pseudokongenitale Hüftluxation (vorgestellt in der Biologischen Abteilung des Aerztlichen Vereins in Hamburg am 4. Juni 1907).

Aufnahme in 45° Innenrotation gemacht hätte. Aber dazu hätte es keiner sechswöchentlichen Fixation im Gipsverband, sondern nur einer Aufforderung an das Kind, die Beine in Innenrotation zu bringen, resp. einer entsprechenden passiven Lagerung bedurft. Denn auch als ein Schüler von Julius Wolff wird man nicht annehmen können, daß der Schenkelhalswinkel durch ein sechswöchentliches einfaches Eingipsen ohne redressierenden Eingriff eine derartige Verkleinerung erfahren hätte.

Wir sehen also in meinem Fall, daß das Wesen der Coxa valga congenita in einer etwas gesteigerten Valgität, vor allem aber in einer starken Anteversion des Kopfes beruht.

XI.

(Aus dem orthopädischen Institut von Dr. Stein und Dr. Preiser in Hamburg.)

Ueber Deformitäten nach Gelenkentzündungen des Säuglingsalters.

Von

Dr. Georg Preiser.

Mit 3 Abbildungen.

Seitdem Drehmann auf den Kongressen für orthopädische Chirurgie 1904 und 1905 eine Reihe von Deformitäten auf eine im Säuglingsalter überstandene Gelenkentzündung zurückführte, ist die Aufmerksamkeit der Orthopäden auf diese pathologische Erscheinung gerichtet geblieben, wie die Arbeiten von Wette und Chrysospathes in der „Zeitschrift für orthopädische Chirurgie" beweisen. Zwar war die Säuglingsarthritis als solche schon früher bekannt (König, Hoffa), aber als Ursache von späteren Deformitäten wird sie doch erst allgemein seit Drehmanns Publikationen in gebührender Weise gewürdigt. Drehmanns Fälle waren zumeist Luxationen der Hüfte, die sich durch die Anamnese als nicht kongenital erwiesen. Drehmann berichtete aber auch über einen Fall von gleichzeitiger Arthritis in Knie und Schulter mit Genu varum und Schlottergelenk des Knies und subkorakoidaler Humerusluxation als Folgezustand und über eine weitere Kniearthritis mit konsekutivem Genu valgum. Zwei andere Koxitiden des Säuglingsalters von Drehmann zeigten später eine Coxa vara im befallenen Gelenk.

Diesen 16 Fällen möchte ich 3 weitere hinzufügen: 2 mit dem seltenen Folgezustand der Coxa vara und eine Hüftluxation mit eigenartigem Röntgenbefund:

1. Pseudokongenitale Hüftluxation (vorgestellt in der Biologischen Abteilung des Aerztlichen Vereins in Hamburg am 4. Juni 1907).

Vor einem Jahr kam ein damals 6jähriges Mädchen zu uns, welches das Bild einer anscheinend kongenitalen rechtseitigen Hüftluxation darbot. Im Röntgenbilde stand der Kopf ziemlich hoch in einer für ein 6jähriges Kind relativ gut entwickelten neuen Pfanne, während die Epiphysenlinie der eigentlichen Pfanne einen zackigen Verlauf zeigte. Diese beiden Umstände machten uns stutzig und die Anamnese ergab auch tatsächlich, daß das Kind in den ersten Lebensmonaten das rechte Bein gebeugt gehalten und bei jedem Streckversuch geschrieen habe. Eine Augen-, Genital- oder Nabeleiterung habe nicht bestanden;

Fig. 1.

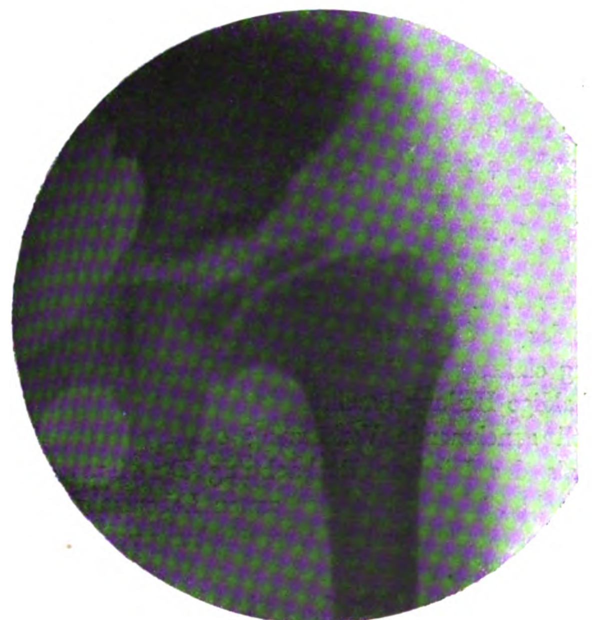
an eine der Entzündung vorausgegangene Darmstörung kann sich die Mutter nicht mehr erinnern. Die Schmerzhaftigkeit der Hüfte soll sich mit $^3/_4$ Jahren verloren haben, ohne daß es zur Abszedierung gekommen wäre, während die Vorliebe, das Bein gebeugt zu halten, erst mit 2 Jahren geschwunden sei.

Wir renkten die Hüfte unblutig ein und machten nach Entfernung des letzten Gipsverbandes ein neues Röntgenbild (Fig. 1), das den Kopf in der Pfanne zeigt. Jetzt frei vom Beckenschatten, bemerkt man zwei erbsengroße Auszackungen seiner Gelenkfläche, die

wohl als Zeichen der früheren Entzündung zu deuten sind, ebenso wie die Rauhigkeit der Pfannenepiphyse. Der Knochenkern des Femurkopfes bildet sich nun bekanntlich erst im 10. Lebensmonat, klinisch war aber in diesem Fall die Entzündung mit 3/4 Jahren bereits abgelaufen, so daß man nach dem Röntgenbilde annehmen muß, der wachsende Knochenkern sei nicht imstande, etwaige vorher durch Entzündung im Knorpel entstandene Lücken und Narbenlöcher auszufüllen.

Fig. 2.





2. Coxa vara sin. nach Säuglingsgelenksentzündung.

Der jetzt 7jährige Knabe erkrankte im Alter von nicht ganz einem Jahr mit Schwellung der rechten Hüfte; bei jeder Berührung des ständig gebeugten Oberschenkels schrie er. Fieber hat angeblich nur wenige Tage bestanden. Zur Abszeßbildung kam es nicht und nach 13 Wochen war alles unter der vom Arzt verordneten Bäderbehandlung abgeheilt. Seitdem der Knabe laufen kann, hinkt er leicht und bleibt bei Spaziergängen gern ein wenig zurück, ohne aber jemals über Schmerzen zu

klagen. Alle Hüftbewegungen sind frei und schmerzlos, auch die Obduktion. Kein Trendelenburgsches Phänomen. Der rechte Trochanter steht $2^1/_2$ cm höher wie der linke.

Das Röntgenbild (Fig. 2) zeigt eine zackige Pfannenepiphysenlinie; die obere Pfannenkontur weist mehrere zackige Ausbuchtungen auf. Das proximale Femurende zeigt einen Schenkelhalswinkel von nur 100°, während der Kopfepiphysenkern beträchtlich in die Länge gezogen ist. Ungefähr in seiner Mitte befindet sich ein Spalt, aus dem man vielleicht schließen kann, daß die damalige Entzündung von der Epiphysenlinie ausging und an dieser Stelle ins Gelenk durchbrach. — Wegen der geringen Beschwerden wird nur eine erhöhte Sohle verordnet.

3. Coxa vara sin. nach Säuglingsarthritis.

Dieser dritte Fall ist wohl der interessanteste. Ich verdanke ihn meinem verehrten früheren Lehrer Drehmann, der mir den Fall zur Veröffentlichung gütigst überlassen hat. — Das Kind S. M. ist ein Zwillingskind, 1. Partus; das andere Mädchen ist normal. Bei der Geburt des genannten Mädchens wurde nichts Krankhaftes bemerkt, bis am Ende der 1. Lebenswoche eine schmerzhafte Schwellung an der Außenseite des linken Oberschenkels unterhalb des großen Trochanters. mit Rötung einhergehend, eintrat. Am 8. Tage Inzision vom Hausarzt, die baldige Heilung brachte. Bald darauf bemerkten die Eltern eine schnell zunehmende Verkürzung des rechten Beines, die mit $^1/_2$ Jahr, als das Kind in Beobachtung Drehmanns trat, gut 3 cm ausmachte. Bald nach dem ersten Lebensjahr lernte das Kind laufen. Da das Kind mit einer Sohlenerhöhung von 4 cm gut und ohne zu hinken herumgeht, wurde von einer Osteotomie vorläufig abgesehen. Das Röntgenbild (Fig. 3) zeigt eine Coxa vara und erinnert an die erste Form des von Reiner beschriebenen Femurdefektes, denn es zeigt gerade in der Reinerschen subtrochanteren gefäßarmen Region eine Abknickung. Es könnte also immerhin möglich sein, daß der Defekt angeboren und die Abszedierung eine zufällige gewesen wäre oder daß eine intrauterine Entzündung vorgelegen hätte. Dann wäre wohl aber bei oder gleich nach der Geburt schon etwas bemerkt worden; man kann also die Affektion wohl zwanglos als Folge einer Säuglingsarthritis auffassen.

Was nun die Aetiologie dieser Gelenkentzündungen anlangt, so

ist bereits von Drehmann betont worden, daß sie keine einheitliche ist. In jenen Fällen, in denen die Entzündung sich nach einer Conjunctivitis neonatorum einstellt, ist wohl der Gonococcus mit Recht als Ursache der Arthritis anzusehen. Pneumo-[1]) und Streptokokken und das Bact. coli sind aber ebenfalls bereits als Erreger nachgewiesen worden. Auch auf bestehende Nabeleiterungen wird man als Ausgangspunkt für eine metastatische Arthritis zu achten haben. Vor allem

Fig. 3.



aber muß man mit Drehmann mehr auf das Bact. coli fahnden und nach vorausgegangenen Magendarmerkrankungen forschen, wie ja auch Prof. Czerny-Breslau (siehe 1. Veröffentlichung Drehmanns) derartige Arthritiden im Verlauf von Gastrointestinalstörungen gesehen hat. In seinem Lehrbuch (Czerny-Keller, Des

---

[1]) Nitch, Pneumokokkenarthritis bei Kindern. Brit. med. Journ. Nr. 2438.

Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie) weist Czerny stets darauf hin, daß die Anfälligkeit des Kindes für Magendarmstörungen erst nach dem 2. Lebensjahre schwindet; infolgedessen ist meines Erachtens die Möglichkeit für den Eintritt dieser Arthritiden auch bis zum Ablauf des 2. Lebensjahres gegeben, wofür besonders der späte Eintritt meines 1. und 2. Falles zu sprechen scheint. wenn sich auch jetzt nach so langer Zeit die Mütter an Magendarmstörungen der betreffenden Kinder nicht mehr zu erinnern wissen und nur angeben, zur Zeit der Entzündung die Kinder schon abgesetzt gehabt zu haben. Anderseits wird man eine Tuberkulose oder Osteomyelitis wohl mit Recht nach dem klinischen Verlauf der Fälle ausschließen können. Es scheint mir, daß bei den Fällen von späterer Coxa vara die Epiphysenlinie der Hauptsitz der Erkrankung gewesen sein müsse; bei denen mit Luxation als Folgezustand vielleicht mehr eine primäre Synovitis.

Kurze Zusammenstellung der bisher veröffentlichten Fälle.

I. Luxationen der Hüfte.

1. Drehmann, Knabe, 3 Jahre alt, mit 8 Tagen linkseitige Hüftgelenksentzündung, die 3 Monate dauerte und abzedierte. (Verhandlungen des 3. Kongr. f. orthop. Chirurgie, S. 45.)
2. Drehmann, 12jähriges Mädchen, mit 8 Tagen rechtseitige aszedierende Hüftgelenksentzündung. (3. Orthop.-Kongreß.)
3. Drehmann, 30jährige Frau, rechtseitige Hüftgelenksentzündung mit Abszeßbildung 14 Tage nach der Geburt. (3. Orthop.-Kongreß.)
4. Michael Cohn, 3monatliches Mädchen, mit 10 Tagen linkseitige Hüftgelenksentzündung. (Berl. klin. Wochenschr. 1903, S. 34.)
5. Drehmann, $1^1/_2$jähriges Mädchen, mit 4 Tagen linkseitige Hüftgelenksentzündung. (Zeitschr. f. orthop. Chir., Bd. 14.)
6. Drehmann, 6jähriges Mädchen, bald nach der Geburt zur Subluxation führende rechtseitige Coxitis. (Zeitschr. f. orthop. Chir., Bd. 14.)
7. und 8. Ammon und Mettenheimer von Wette zitiert.
9. Wette, $2^1/_2$jähriges Mädchen, das bald nach der Geburt an doppelseitiger Coxitis und rechtseitiger Gonitis mit Abszeßbildung 9 Wochen lang litt. (Zeitschr. f. orthop. Chir., Bd. 15.)
10. Wette, $2^1/_2$jähriges Mädchen, das mit 4 Wochen an einer 4 Monate dauernden rechtseitigen abszedierenden Hüftgelenksentzündung erkrankte. (Zeitschrift f. orthop. Chir., Bd. 15.)

11. W e t t e, $1^1/_2$jähriger Knabe, mit 7 Monaten linkseitige Coxitis. (Zeitschr. f. orthop. Chir., Bd. 15.)
12. C h r y s o s p a t h e s, 6jähriges Mädchen, mit 7 Tagen an einer rechtseitigen, 9 Wochen währenden abszedierenden Coxitis erkrankt, Nabeleiterung! (Zeitschr. f. orthop. Chir., Bd. 16.)
13. P r e i s e r, obiger Fall 1.

II. Gleichzeitige Schulter- und Kniegelenksentzündung.

1. D r e h m a n n, 16jähriger Knabe, der gleich nach der Geburt einen rechtseitigen Knieabszeß mit folgendem Schlottergelenk und Genu varum und eine linke Schulterarthritis mit sekundärer Luxatio humeri subcoracoidea aufwies. (Zeitschr. f. orthop. Chir., Bd. 14.)

III. Kniearthritis.

1. D r e h m a n n, 2jähriges Kind, mit 14 Tagen linkseitige Kniegelenksentzündung, Abszeßbildung und späteres G e n u v a l g u m. (3. Orthop.-Kongreß.)

IV. Coxitis mit späterer Coxa vara.

1. D r e h m a n n, $2^1/_2$jähriges Mädchen, in den ersten Lebensmonaten rechtseitige Hüftgelenksentzündung, Abszeßbildung. (3. Orthop.-Kongreß.)
2. D r e h m a n n, 1jähriges Mädchen, in den ersten Lebensmonaten rechtseitige nichtabszedierende, mehrere Monate dauernde Hüftgelenksentzündung. (3. Orthop.-Kongreß.)
3. P r e i s e r, obiger Fall 2.
4. P r e i s e r, obiger Fall 3.



XII.

Angeborene Hüftgelenkverrenkung.

Präparat einer Zwanzigjährigen.

Von

Dr. med. **Otto Thilo**-Riga.

Mit 8 Abbildungen.

Ich beschreibe hier in Wort und Bild die doppelseitige angeborene Hüftgelenkverrenkung einer Zwanzigjährigen, die im Jahre 1894 ihr Leben durch Selbstmord endete.

Ich hoffe, daß meine Beschreibung die Kollegen interessieren

Fig. 1.



Angeborene Hüftgelenkverrenkung einer 20jährigen Verbildung der Pfanne und des Foram. obturator (horizontaler Längsdurchmesser).

Fig. 2.



Normale Pfanne und Foram. obturator.

wird, da ich am Präparat einige mechanische Veränderungen fand, die — soweit mir bekannt — bisher noch nicht berücksichtigt wurden.

Vergleicht man das Präparat mit einem normalen Hüftgelenk,

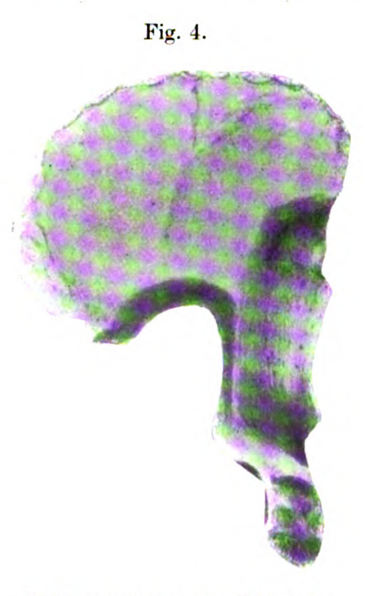
so fällt zunächst die eigentümliche Form der Pfanne auf (Fig. 1 u. 2). Sie besteht aus einer kleinen dreieckigen Vertiefung, die von einer derben Sehnenhaut überzogen ist. Diese Haut setzt sich auch auf den Gelenkkopf fort und umschließt ihn als eine straffe, zottige Hülle von etwa 3 mm Dicke. Fig. 5 zeigt die Hülle durch einen Schnitt eröffnet. Der Zusammenhang mit der Pfanne ist in Fig. 5 nicht dargestellt, hingegen zeigt Fig. 3 (Bänder) den Zusammenhang durchtrennt. Man sieht, daß er aus sehr straffen sehnigen Strängen besteht.

Der Kopf hat also nach seinem Austritte aus der Pfanne die

Fig. 3.

Angeborene Hüftverrenkung von der Seite gesehen. Schwund der Pfanne. Verbiegung des Sitzbeines.

Fig. 4.



Hüftbein mit normaler Pfanne von der Seite gesehen.

Gelenkkapsel immer mehr ausgedehnt; sie legte sich immer fester um den Kopf und umspannte ihn schließlich ringsum als eine genau angepaßte Hülle, die nur an einer Stelle durch derbe Stränge mit dem Becken zusammenhing. Diese Stränge trugen schließlich wohl hauptsächlich die ganze Körperlast. Ich sage hauptsächlich; denn gewiß wurde ein Teil der Last auch noch von einigen anderen Sehnen und auch noch von Muskeln getragen.

Hierher sind wohl jene Muskeln zu rechnen, die am normalen Gelenk quer zur Längsachse des Körpers verlaufen. Nach dem Austritte des Kopfes änderte sich jedoch ihre Richtung und sie verliefen

dann schräg von unten nach oben. In Fig. 5 sind von diesen Muskeln der M. obturator externus und quadratus femoris dargestellt. Man wird aber wohl auch den M. obturator internus sich ergänzen müssen.

Ich habe die Muskeln in Fig. 5 genau nach einem frischen Präparate gezeichnet, das ich zu diesem Zwecke anfertigte. Leider konnte ich am Präparate der Hüftgelenkverrenkung die Muskeln nicht darstellen. Es fehlte hierzu die Zeit. Es wurde eine gerichtliche Sektion gemacht und ich hatte die größten Schwierigkeiten, das Präparat überhaupt nur zu erlangen.

Ich kann daher leider nicht angeben, ob sich das Muskelgewebe noch erhalten hatte, oder ob es in Binde- und Sehnengewebe über-

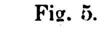


Fig. 5.



Gelenkkopf mit eröffneter Kapsel und Musc. obtur. extern. quadrat. femoris.

gegangen war, wie das ja meistens bei Muskeln der Fall ist, die dauernd überdehnt werden.

Trotzdem ist aus dem Präparate zu ersehen, daß zwischen dem Gelenkhals und der unteren Begrenzung des Foramen obturatorium eine Verbindung durch Muskeln oder Sehnen bestand. Vergleicht man Fig. 1 mit Fig. 2, so sieht man, daß in Fig. 1 der längste Durchmesser des Foramen obturatorium horizontal liegt, während am normalen Becken (Fig. 2) der längste Durchmesser etwa 60° zum Horizont geneigt ist.

Das Foramen obturatorium ist also von unten nach oben zusammengedrückt und hierdurch wurde der senkrechte Durchmesser verkürzt, der horizontale verlängert. Dieses Zusammendrücken konnte

nur folgendermaßen zu stande kommen. Der M. obturator externus und internus (Fig. 3) wurden beim Stehen stets in hochgradiger Spannung erhalten und zogen die untere Begrenzung des Foramen obturatorium nach oben. Hierdurch nahm es allmählich die in Fig. 1 abgebildete Form an.

Knochenverbiegungen durch Muskelzüge kommen ja häufiger vor. Es zeigt z. B. Fig. 8 die genaue Wiedergabe der Röntgenaufnahme[1]) einer Elle, welche durch Muskelzüge verbogen wurde. Ich konnte diese Verbiegungen folgendermaßen beobachten.

Im Jahre 1899 wurde ich zu einem 8 Tage alten Kinde gerufen, dessen linke Hand eine bedeutende Mißbildung zeigte. Es fehlte der

Fig. 6.

Gelenkkopf zu Fig. 1.

Fig. 7.

Normaler Gelenkkopf.

Fig. 8.

Linke Speiche verkrümmt durch Muskelzüge. (Pause einer Röntgenaufnahme.)

Daumen und die Speiche. Das ganze Handgelenk war so stark gekrümmt, daß die Handfläche vollständig der Elle anlag. Nur ganz allmählich konnte ich das Gelenk strecken. Trotzdem gelang es mir, das Gelenk monatelang mit Hilfe einer Eisenschiene und Heftpflaster gestreckt zu erhalten. Sobald ich jedoch die Schiene entfernte, bildete sich wieder eine Klauenhand. Es gelang eben nicht, die Beugemuskeln genügend auszurecken. Daher wurde eine Verkürzung der Elle auf operativem Wege in Aussicht genommen. Nach eingehender Beratung mit Spezialkollegen unterblieb jedoch die Operation.

Die Streckung mit Hilfe der Eisenschiene wurde aber ein ganzes

---

[1]) Die Zeichnung wurde genau durchgepaust.

Jahr hindurch fortgesetzt und zwar mit dem Erfolge, daß auch ohne Schiene keine Klauenhand mehr entstand. Anscheinend waren die Beugesehnen jetzt genügend ausgedehnt, tatsächlich jedoch war eine Verkürzung der Elle durch Verbiegung des Knochens eingetreten (Fig. 8).

Ein schönes Beispiel für Knochenverbiegungen durch Muskelzüge sieht man an den Augenhöhlen der Schollen. Diese eigentümlichen Fische haben gleich nach dem Ausschlüpfen dieselbe Augenstellung wie andere Fische, d. h. zu jeder Seite des Kopfes steht ein Auge. Aber schon in einigen Tagen „wandert“ das eine Auge auf die andere Seite des Kopfes hinüber und dann liegen beide Augen auf derselben Seite. Nach meinen Untersuchungen[1]) wird die „Wanderung“ durch die Augenmuskeln bewirkt. Die Muskeln des „wandernden“ Auges ziehen es so lange gegen die Zwischenwand der Augen, bis diese eingedrückt wird und schließlich halbkreisförmig das Auge umgibt. Ich habe auch ein Modell hergestellt, an dem man die Verbiegung der Zwischenwand durch Muskelzüge nachweisen kann[2]).

Aus diesen Beispielen ersieht man wohl, wie hochgradige Knochenverbiegungen durch Muskelzüge zu stande kommen können.

Daher erscheint es mir als sehr wünschenswert, daß bei Untersuchungen von Gelenken und Gelenkerkrankungen die Mitwirkung der Muskeln mehr berücksichtigt werde als bisher. Man wird dann auch richtiger jene Kräfte beurteilen, welche die Gelenke zusammenhalten, man wird dann auch erkennen, daß viele Gelenke zum großen Teil durch Muskelzüge aneinander geschlossen sind. Dieses wurde z. B. sehr schlagend durch Leschaft[3]) vom menschlichen Schultergelenk nachgewiesen. Ich hatte Gelegenheit, die Richtigkeit seiner Darlegungen an einem Kranken zu beobachten.

Bei einem älteren Herrn stellte sich nach einer halbseitigen Lähmung eine Verrenkung des Oberarmkopfes nach vorn ein, ohne irgendwelche Gewalteinwirkung. Leider gelang es nicht, die Lähmung zu bessern. Die gelähmten Muskeln des Schultergelenkes schrumpften

---

[1]) Thilo, Die Vorfahren der Schollen. Memoires de l'acad. imper. de St. Petersbourg 1901. Referate im Biolog. Zentralbl. 15. Nov. 1902; Zoolog. Anz. 21. April 1902.

[2]) Diese Modelle befinden sich in den Museen von Berlin, Wien, Frankfurt a. M. u. a.

[3]) Leschaft, Grundzüge der theoretischen Anatomie, Teil I, S. 196. Leipzig 1892, Hindrichsche Buchhandlung.

immer mehr und zogen den Kopf schließlich wieder so vollständig in die Pfanne zurück, daß die Verrenkung gänzlich schwand. Man sieht also, das Schultergelenk wird hauptsächlich durch Muskelkraft zusammengehalten oder, wie Reuleaux sagt, durch „Kraftschluß“. Beim Hüftgelenk liegen allerdings die Verhältnisse anders. Hier umschließt der Pfannenrand den Gelenkkopf und verhütet so, daß er aus der Pfanne tritt, genau so wie bei vielen Maschinengelenken[1]); denn bei diesen umschließt ein starrer Hohlkörper den beweglichen Vollkörper. Diese Befestigung nennen die Ingenieure „Umschluß“ im Gegensatz zum „Kraftschluß“.

Am Hüftgelenk der Erwachsenen ist jedenfalls der „Umschluß“ in hohem Grade ausgebildet und daher sind wohl auch Verrenkungen des Hüftgelenkes so sehr viel seltener als die Verrenkungen des „kraftschlüssigen“ Schultergelenkes (nach Gurlt Hüfte 12,09 Proz., Schulter 53,42 Proz.). Beim fötalen Hüftgelenk herrscht aber jedenfalls der „Kraftschluß“ vor. Das beweisen die Untersuchungen von Hoeftman[2]). Er schreibt: „Ich habe etwa 28 Gelenke an Föten von verschiedener Größe untersucht; je jünger die Frucht ist, umso prompter kann man durch einen leichten Druck auf das Kniegelenk bei flektiertem und innenrotiertem Schenkel eine Luxation hervorrufen. Bei ganz jungen Früchten genügt ein ganz minimaler Druck; bei schon ausgetragenen kann man auch durch kräftigen Druck keine Luxation mehr hervorrufen, wenn man nicht zuvor das Ligamentum teres durchtrennt. Wenn also bei irgend welcher „Pfannenschwäche“ eine Druckwirkung in der geeigneten Position erfolgt, vielleicht auch bei Streckung des Knies, so würde damit ein Grund für eine Luxation gegeben sein.“

Wenn nun der Schluß des Gelenkes in der Entwicklung zurückbleibt, so kann vor oder nach der Geburt verhältnismäßig leicht eine Verrenkung eintreten.

Hierbei kann mangelhaft entwickelt sein: 1. der Umschluß, 2. der Kraftschluß, 3. der Umschluß und der Kraftschluß.

Der Umschluß wird gewiß häufiger in der Entwicklung

---

[1]) Vgl. Thilo, Kinematik im Tierreich. Biolog. Zentralbl. 15. Aug. 1901, S. 515.

[2]) Hoeftman, Methode der Reposition kongenitaler Hüftgelenksluxation mit sofortiger Herabführung in volle Extensionsstellung. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. 18, S. 303.

zurückbleiben, denn die Verknöcherung der Pfanne erfolgt erst nach den ersten Lebensjahren[1]).

Dementsprechend gibt auch König[2]) an, daß er ziemlich oft Luxationen der Hüfte bei Kindern zwischen 3 und 7 Jahren sah. Während dieser Zeit wird also der Kopf in der Pfanne zum großen Teil erhalten durch Kraftschluß, d. h. also, Bänder und Muskeln verhüten eine Verrenkung. Gewiß spielt hierbei das Ligamentum teres eine große Rolle. Es fehlt aber bisweilen beim Menschen[3]). Nach den Angaben mehrerer Forscher fehlt es bei einigen angeborenen Hüftgelenksverrenkungen. Auch in dem hier beschriebenen Falle fehlt es an beiden Gelenken.

Wenn es nicht vorhanden ist, so müssen andere Bänder und auch Muskeln den „Kraftschluß" bilden. Der M. obturator externus ist gewiß hierbei von großer Wichtigkeit (Fig. 5). Seiner ganzen Richtung nach kann er sogar einen halb hinausgeschlüpften Kopf wieder in die Pfanne zurückziehen.

Ist er aber mangelhaft entwickelt, so fehlt diese Naturheilung und der Kopf wird dann immer mehr aus der Pfanne gedrängt, besonders wenn die Kinder zu gehen anfangen. Ein jugendlicher Gelenkkopf kann übrigens viel leichter ausgerenkt werden, als ein erwachsener.

Der Hals des Oberschenkelknochens bildet nach Gegenbaur „noch beim Neugeborenen einen ganz unansehnlichen Abschnitt, so daß der Kopf fast unmittelbar dem Körper angefügt ist und dadurch große Aehnlichkeit mit dem Oberarmkopf besitzt" (vgl. auch Fig. 6). Infolgedessen bietet der Trochanter bei gewaltsamen Bewegungen oft einen Stützpunkt, durch den der Kopf leicht aus der Pfanne gehebelt werden kann. Es ist also hierbei nicht einmal notwendig, daß der Hals nach vorn abgeknickt ist, wie das Hoeftman u. a. angeben. Uebrigens ist in dem hier beschriebenen Falle keine Abknickung vorhanden. Die Mutter der Kranken gab an, daß ihre Tochter in den ersten Lebensjahren sehr gut gegangen sei, oft mehrere Kilometer weit. Erst allmählich trat eine sehr bedeutende Verschlechterung des Gehens ein. Derartige Angaben hört man sehr oft, auch Hoeft-

---

[1]) Gegenbaur, Karl, Lehrbuch der Anatomie des Menschen, S. 260. Leipzig 1883, Engelmann,

[2]) König, F., Lehrbuch der speziellen Chirurgie, Bd. 3, S. 443. Berlin 1905.

[3]) Gegenbauer, S. 270. Das Lig. teres fehlt regelmäßig beim Orang und zuweilen beim Menschen.

man führt ähnliche Fälle an. Ich meine, daß in derartigen Fällen der Kopf vielleicht erst nach der Geburt aus der Pfanne getreten ist. Aber auch selbst wenn die Verrenkung schon einige Monate vor der Geburt entsteht, brauchen gar nicht von vornherein so hochgradige Verbildungen vorzuliegen, wie sie hier abgebildet sind. Diese können auch nachträglich durch Rückbildungen, Wachstumsstörungen und mechanische Ursachen entstehen. Wir brauchen also für die Entstehung einer angeborenen Hüftgelenksverrenkung durchaus nicht hauptsächlich eine mangelhafte Keimanlage anzunehmen, wie das vielfach geschieht.

Zum Schluß erlaube ich mir einige Bemerkungen über die Nachbehandlung eingerenkter angeborener Hüftgelenksverrenkungen. — Nach Entfernung der Verbände werden meistens keine bestimmten Uebungen vorgenommen, um durch Einschleifen die Pfanne noch mehr zu vertiefen. Jedenfalls gibt es — soweit mir bekannt — noch keine bestimmten Regeln über derartige Uebungen.

Daher erlaube ich mir, hier ganz kurz solche Regeln aufzustellen. Vor allen Dingen vermeide man alle ausgiebigeren Bewegungen; denn diese könnten den Rand der Pfanne abschleifen und überhaupt das Gelenk zu sehr lockern.

Nach meinen Erfahrungen und anatomischen Untersuchungen werden diese Gefahren bei folgenden Uebungen vermieden, die in meiner Abhandlung „Orthopädische Technik“[1]) beschrieben und abgebildet sind.

Die Uebung Fig. 91, Taf. XIII, Velozipedtreten (Beschreibung S. 171) ist so auszuführen, daß beim Heben des Beines das Knie nur wenig die Höhe des Sitzbrettes überschreitet. Das erreicht man folgendermaßen: Man nehme die Rollenschnur so lang, daß der Anker mit dem Gewichte den Boden berührt, wenn das Knie höher als das Sitzbrett erhoben wird. Durch diese Anordnung vermeidet man allzu ausgiebige Dehnungen der Gelenkkapsel.

Die bohrende Wirkung des Kopfes kann man dadurch steigern, daß man einen Gurt fest um beide Trochanteren schnallt. Zwischen Gurt und Trochanter des geübten Beines lege man hierbei ein kleines festes Filzpolster, das in der Mitte eine Vertiefung hat. Das Abrutschen des Gurtes verhütet man durch ein Stück Lampendocht, welches man zwischen die Beine schlingt und am Gurt befestigt. Den Anker belaste

---

[1]) Literar. Anh. 7.

man anfangs mit 3 kg. In einigen Wochen steigere man auf 10 kg. Dauer der Bewegung anfangs 10 Minuten, nach einigen Wochen 20 bis 30 Minuten mit kurzen Unterbrechungen. Diese Uebung ist womöglich 3mal täglich vorzunehmen.

Diese Uebung hat vor dem Velozipedfahren folgende Vorzüge: Man kann die Widerstände vollständig beherrschen und überhaupt die Kinder sehr genau beaufsichtigen. Beim Velozipedfahren ist das unmöglich, und es kann beim Abspringen, Fallen u. s. w. leicht eine Verrenkung eintreten. Schließlich ist ein Veloziped ziemlich kostspielig, während meine Vorrichtung sich selbst sehr unbemittelte Leute anschaffen können.

Die Uebung Fig. 93, Taf. XIII (Beschreibung S. 171) ist erst vorzunehmen, wenn die erste Uebung seit einigen Wochen gut vertragen wird. Beim Abziehen bewege man den Fuß nie über 45° von der Mittellinie des Körpers, damit das Gelenk nicht zu sehr gelockert werde. Eine zu ausgiebige Bewegung verhindert man einfach durch Vorstellen eines Stuhles. Belastung in den ersten Wochen 0,25 kg, nachher bis 1 kg. Dauer 5 Minuten.

In den meisten Fällen sind diese zwei Uebungen vollständig ausreichend, nur wenn der Fuß zu sehr einwärts steht, lasse man noch Auswärtsrollen des Fußes mit Widerstand ausführen. Fig. 92, Taf. XIII, Beschreibung S. 171. Belastung 0,25 kg. Dauer 5 Minuten.

Die Anfertigung der Abbildungen.

Folgendes Verfahren wurde angewandt, um möglichst naturgetreue und zugleich deutliche Abbildungen zu liefern:

Auf jedes Präparat wurde eine Glasplatte gelegt, und auf diese Platte wurden mit Tinte und Feder sehr genau die Umrisse gezeichnet. Mit Wattmannpapier pauste ich unmittelbar von der Platte die Umrisse ab und führte dann auf demselben Papier die Zeichnungen mit Tusche in natürlicher Größe aus. Durch Photographie wurden die Zeichnungen verkleinert und dann zur Herstellung der Clichés benutzt. Auf diese Art erhält man vollständig naturgetreue Verhältnisse und die Bilder werden viel deutlicher, als wenn man unmittelbar die Präparate photographiert und dann retuschiert.

Literatur.

1. Gegenbaur, Karl, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Leipzig, 1883, Wilh. Engelmann.
2. Hoeftman, Methode der Reposition kongenitaler Hüftgelenksluxationen mit sofortiger Herabführung in volle Extensionsstellung. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. 17.
3. Holtzmann, H., Die Entstehung der kongenitalen Luxation der Hüfte und der Knie und die Umbildung der luxierten Gelenke. Virchows Archiv Bd. 140, S. 272. Berlin 1895.
4. König, F., Lehrbuch der speziellen Chirurgie Bd. 3, S. 443. Berlin 1905.
5. Leschaft, Die Grundlagen der theoretischen Anatomie. Leipzig 1892, Hinrichssche Buchhandlung.
6. Thilo, Kinematik im Tierreiche. Biolog. Zentralbl. 15. Aug. 1901, S. 515.
7. Thilo, Otto, Orthopädische Technik. Wiesbaden 1908, J. F. Bergmann.

XIII.

Ein Fall von Spondylolisthesis

mit Mißbildung des Kreuzbeins bei einem 17jährigen Jüngling.

Von

Dr. **Brandenberg,**

Institut für orthop. Chirurgie in Winterthur.

Mit 4 Abbildungen.

In der orthopädischen Fachliteratur finden sich über die nicht gerade häufige Erkrankung; sehr spärliche Mitteilungen der Spondylolisthesis, die Besprechung dieser Mißbildung muß mehr in den Werken über Geburtshilfe gesucht werden. Kein Wunder, haben doch die Geburtshelfer am meisten unter den Folgen dieser fast immer angeborenen Veränderung zu leiden. Ich halte mich daher auch, bevor ich auf meine eigene Beobachtung eingehe, speziell an eine 1901 unter Freund-Straßburg erschienene Dissertation von Georg Schwartz. Von allen in dieser Arbeit benutzten Veröffentlichungen sind wohl die von Neugebauer seit 1882 erschienenen Veröffentlichungen die bedeutendsten, zumal was die Aetiologie dieser Difformität anbetrifft. Als Ursachen der Spondylolisthesis gibt er an:

I. Spondylolysis interarticularis:
   a) kongenital,
   b) durch Fraktur entstanden.
II. Arthritis deformans der Lumbosakralgelenke.
III. Statische Deformation des normal gebauten fünften Lendenwirbels durch Ueberbelastung.

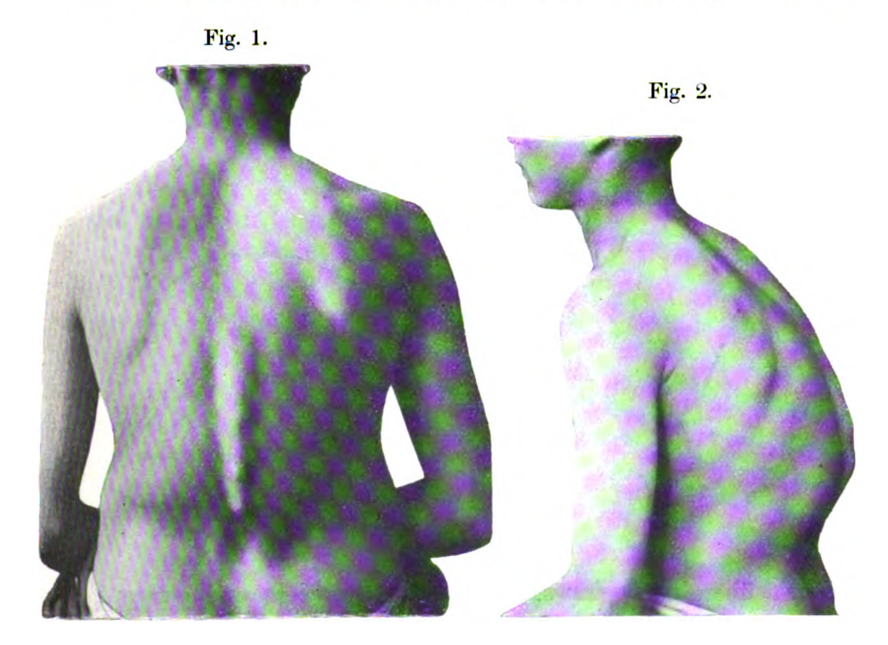
Einen eigenen Fall beschreibt Treub: Contribution à l'anatomie et à l'étiologie du bassin spondylolisthétique (1889). Treub glaubt, daß in seinem Fall die Karies der Wirbelkörper bei vorhandener Spondylolysis interarticularis congenita „die letzte und direkte Ursache die Spondylolisthesis gewesen sei".

Um nun aus einer angeborenen Spondylolysis eine Spondylolisthesis entstehen zu lassen, bedarf es entweder übermäßiger Belastung der Wirbelsäule oder eines Traumas, eventuell auch einer Knochenzerstörung durch Krankheit (Tuberkulose etc.). Einige Krankengeschichten stützen diese Thesen.

Bohns Ansichten, die primäre Ursache liege in einer prädisponierenden Schwäche des weiblichen Geschlechtes, besonders zur Zeit der Pubertät, findet nicht allgemeine Billigung, das häufige Auftreten der Difformität in diesem Alter wird wohl mit Recht mehr der zu dieser Zeit einsetzenden schwereren körperlichen Arbeit zugeschrieben.

Fig. 1.

Fig. 2.



Breus und Kolisko (1900) sehen als gewöhnlichste Ursache die kongenitale Spondylolysis des fünften Lendenwirbelbogens an. Chiari spricht sich dafür aus, daß die Spondylolysis die Disposition gibt, aus der sich nicht immer Spondylolisthesis entwickeln muß, wohl aber entstehen kann.

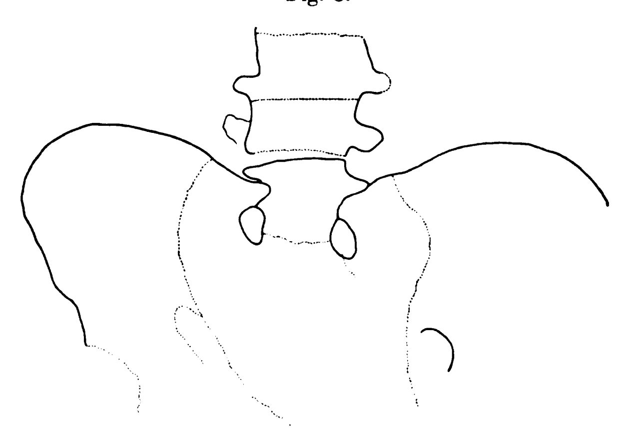
Bei der ausführlichen Beschreibung des spondylolisthetischen Beckens interessiert uns hauptsächlich das Verhalten des Kreuzbeins. „Das obere Ende des Kreuzbeins ist durch den Druck der Rumpflast nach abwärts in den Beckeneingang hineingedrückt. Dagegen ist das untere Ende mit dem Steißbein durch den Gegenzug der Ligamente

stärker nach vorne gekrümmt oder durch den Druck im Sitzen nach vorne gebracht."

S c h w a r t z hält die Spondylolisthese für eine spezifische Krankheit der arbeitenden Klassen.

Was nun unseren Fall anbetrifft, so handelt es sich um das seltene Vorkommen dieser Erkrankung beim männlichen Geschlecht. Die Anamnese bot durch die unexakten Aussagen des Vaters des Patienten einige Schwierigkeit, so daß die Diagnose für den ersten Moment nicht zu stellen war und erst durch eine zweite Aufnahme der Anamnese und durch das Röntgenbild gesichert werden konnte. Der Vater behauptete nämlich, die Erkrankung resp. die nachweisbare Difformität bestehe erst seit ca. 9 Monaten. Auch der Patient selbst war sehr

Fig. 3.

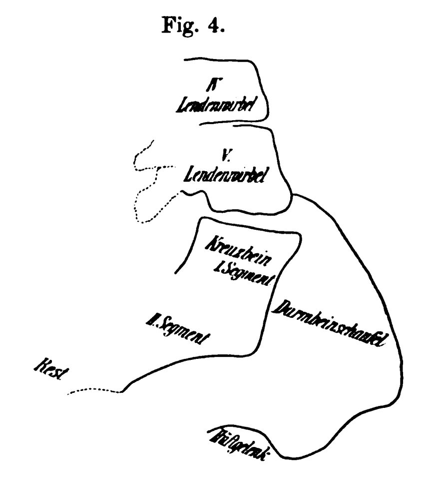


schlecht über den Beginn seines Leidens orientiert und erst auf ganz eindringliches Befragen gab er zu, daß seine Mutter schon in der frühesten Kindheit gefunden habe, an seinem Rücken sei etwas „nicht ganz in Ordnung". Die Angaben des Patienten ergeben absolute Schmerzlosigkeit, auf Druck, bei der Belastung und bei der Extension, höchstens klagt der Kranke über Müdigkeitsgefühl bei längerem Stehen. Mit den Beobachtungen anderer Autoren würde die Aussage des Vaters nun übereinstimmen, daß die Difformität seit ca. 9 Monaten auffällig geworden sei, zu einer Zeit, wo eben die körperliche Arbeit, wenn auch nicht in hohem Grade, für den jungen Mann einsetzte. Die Inspektion ergab, wie die Photographie es deutlich zeigt (Fig. 2), eine starke Dorsolumbalkyphose, von den Lendenwirbeln sind dabei der I., II.

und III. Wirbel beteiligt, der IV. und V. Lendenwirbel nehmen bereits an der bis zur eigentlichen Knickung ausgebildeten Lordose teil. Deutlich springt der Hochstand der rechten Darmbeinschaufel in die Augen (Fig. 1 und 3). Die Seitenansicht der Photographie (Fig. 2) bringt die Kyphose und die Einknickung in der untersten Lendenwirbelsäule infolge der Spondylolisthesis des V. Lendenwirbels deutlich zum Ausdruck Beim Anblick von vorne fällt hauptsächlich der stark verkürzte Rumpf auf, der etwas an die Difformität, wie sie bei ausgedehnter Spondylitis bekannt ist, erinnert.

Bei der Palpation in Rückenlage des Patienten imponiert vor allem der über faustgroße, harte „Tumor“ unterhalb des Nabels, etwas mehr links. Es ist dies der nach vorne gerückte V. Lendenwirbel (Fig. 4), sowie das oberste Segment des Kreuzbeins. Links läßt sich der Musc. psoas deutlich abtasten, ebenso deutlich ist die Pulsation der Iliaca in der Leistengegend.

Fig. 4.



Dr. Bär (Röntgenlaboratorium Zürich) schreibt in seinem ausführlichen Zeugnis: „Der Fall ist wohl ein Unikum seiner Art; ich habe wenigstens radiographisch keinen derartigen Fall untersucht und beschrieben gesehen.

Die schärfste Abbiegung sitzt sehr tief unten am Kreuzbein und letzten Wirbelgelenk, aber auch noch tiefer zwischen dem I. und II. Kreuzbeinsegment. Dies ist auch äußerlich nachweisbar, ebenso wie die Difformität des Beckens und die tiefe Lage der linken Kreuzbeinpartie.

Die Radiographie weist nun nach, daß an der Wirbelsäule selbst nur sekundär wichtige Difformitäten vorhanden sind, daß sich aber der Winkel zwischen Kreuzbein und letztem Lendenwirbel und ferner die Stellung des I. zum II. Kreuzbeinsegment hochgradig verändert hat. Es ist keine komplette Vereinigung zwischen den letzten Wirbeln zu stande gekommen, die Teile sind größer als gewöhnlich und difform.“

Nach dem letzten Satze besteht bein Zweifel, daß auch in unserem Falle zuerst eine Spondylolysis vorlag und später durch Ueberbelastung daraus eine Spondylolisthesis wurde; nach Aussage des Vaters wäre

dieselbe wohl im Dezember 1906 aufgetreten, als die Difformität auch für sein Auge bemerkbar wurde.

Natürlich war von vornherein ein therapeutischer Erfolg auszuschließen, da sich aber die Lendenlordose in Extension etwas ausgleichen ließ und dementsprechend eine Verlängerung der Wirbelsäule um ca. 1,5 cm zu erreichen war, versuchte ich probeweise ein Gipskorsett in der Absicht, falls darin der Belastungsschmerz bei Ermüdung geringer wäre, ein Hessingkorsett zu verordnen. Da nach Ablauf von ca. 3 Wochen eine deutliche Besserung nicht zu konstatieren war, nahm ich Abstand von weiteren therapeutischen Versuchen und suchte mehr durch Auswahl eines passenden Berufes einer weiteren Verschlimmerung vorzubeugen.

Die beigefügten Photographien bedürfen keiner begleitenden Worte. Von den Röntgenbildern sind nur die durchgepausten Umrisse beigelegt. Besonders instruktiv ist die Aufnahme in querer Richtung (Fig. 4), indem die Verschiebung hier besonders instruktiv sichtbar wird. Das andere Bild (Fig. 3) zeigt die Unregelmäßigkeit des Beckens, welche von der Difformität des Kreuzbeins abhängig ist, das als Ganzes, besonders aber links tiefer, als normal liegt.

XIV.

(Aus der Prof. Dr. O. Vulpiusschen orthopädisch-chirurgischen Klinik in Heidelberg.)

Ueber eine seltene Aetiologie des Genu valgum und des Pes valgus.

Von

Dr. G. Ottendorff,

vorm. Oberarzt der Klinik, jetzt Spezialarzt für Orthopädie in Hamburg-Altona.

Mit 5 Abbildungen.

Jedem Arzte ist die Deformität des Genu valgum und des Pes valgus eine wohlbekannte Erscheinung. Das Hauptkontingent stellt dabei das jugendliche Alter, sei es in den ersten Lebensjahren auf Grund der Rhachitis, sei es im Pubertätsalter auf der Basis einer Spätrhachitis oder einer Knochenerkrankung sui generis. So auffällige Formen spez. des Pes valgus wie in dem jetzt zu schildernden Falle kommen nun bei den oben erwähnten Patienten kaum jemals zur Beobachtung, so daß schon der Grad der Deformität die Aufmerksamkeit erregen und die Frage nach der besonderen Genese des Leidens nahelegen mußte. Es sei gestattet, zunächst eine kurze Beschreibung des Falles zu geben.

Käthe T., 10 Jahre alt, Tochter des Landwirts T. aus R. Das Mädchen ist das jüngste von 6 Geschwistern, die alle noch leben und gesund sind. Auch soll niemals Abort oder Geburt eines toten Kindes vorgekommen sein. Die Eltern leben beide in bestem Wohlbefinden, ebenso soll die Patientin selbst früher nie krank gewesen sein, im spez. sei nie ein Hautausschlag aufgetreten. Erst seit 1½ Jahren sei die Verbiegung am rechten Knie und am linken Fußgelenk bemerkt worden, und habe von der Zeit an allmählich ohne besondere Beschwerden zugenommen.

Die kleine Patientin ist im Verhältnis zu ihrem Alter ziemlich

kräftig entwickelt, an den inneren Organen ist keine Abweichung vom Normalen festzustellen. Gang ist stark watschelnd, rechtes Knie streift beim Gehen am Knie der anderen Seite an. Oberkörper erscheint im Gegensatz zum Unterkörper ziemlich lang. Es beträgt die Länge des ganzen Körpers 124 cm, die Entfernung vom Scheitel bis zum oberen Rand der Symphyse 64 cm, von da bis zur Auf-

Fig. 1.



Fig. 2.



trittsfläche 60 cm. Zum Teil ist dies Mißverhältnis durch Valgusstellung des rechten Kniegelenks und des linken Fußes bedingt, zum Teil sind die Beine, insbesonders das rechte, tatsächlich kürzer als es den normalen Verhältnissen entspricht. Da das rechte Bein sowohl funktionell infolge der Valgusstellung, als auch reell wegen einer meßbaren Verkürzung des Oberschenkels kürzer ist wie das linke, so senkt sich das Becken nach rechts hinüber. Die dadurch

entstehende Verbiegung der Wirbelsäule mit der Konvexität nach rechts ist keine fixierte, sondern gleicht sich im Sitzen völlig aus (Fig. 1).

Die Valgusstellung des rechten Kniegelenkes ist eine ziemlich beträchtliche, Außenwinkel beträgt 150°. Die Verbiegung ist fast ausschließlich auf das untere Ende des Femur beschränkt, außerdem besteht geringe Lockerung des Bandapparates und infolgedessen leichtes Schlottergelenk. Erguß ist nicht im Gelenk vorhanden. Rechter Fuß weist mäßige Knickfußstellung und auch etwas Abflachung des Gewölbes auf.

Am auffälligsten sind die Veränderungen am linken Fußgelenk (Fig. 2). Der Fuß steht nicht in der Verlängerung des Unterschenkels, sondern ist bajonettförmig nach außen abgeknickt, so daß die Mittellinie des Unterschenkels in ihrer Verlängerung die mediale Seite des Fußes trifft. Malleolus internus steht stark vor und ist kolbig verdickt. Seine Spitze steht 2,5 cm von der Auftrittsfläche ab gegen 4,5 cm rechterseits, wo infolge des Knickfußes auch schon ein geringer Tiefstand des Malleolus int. vorhanden ist. Auch auf der linken Seite ist der Malleolus internus kolbig verdickt. Die Spitze des Malleolus externus ist linkerseits nicht genau abzutasten, da die Fibula am unteren Ende eine Biegung mit der Konvexität medialwärts aufweist, während die Tibia gerade verläuft, und abgesehen von der Verdickung des Malleolus int. keine Abweichung vom Normalen sich konstatieren läßt. Fibula läßt sich durch Abtasten nachweisen, doch ist ihr oberes Ende kolbig vedickt, ein Verhalten, welches ebenso bei der Fibula der rechten Seite festzustellen ist. Auch erscheinen beiderseits die Kondylen des Femur sehr voluminös.

Dorsal- und Plantarflexion des Fußes ist passiv und aktiv völlig frei, doch erfolgt sie in einer zwar frontalen Achse, die aber zum Unterschenkel nicht senkrecht steht, sondern von außen oben nach innen unten verläuft und mit der normalen einen Winkel von 45° bildet.

Auffallend sind auch die Längenverhältnisse der einzelnen Abschnitte an den unteren Extremitäten. Die Länge des Oberschenkels (von der Spina ilei ant. bis zum unteren Rande der Patella) beträgt rechts 33,0, links 35,0. Die Längenmaße des Unterschenkels von der Trochanterspitze bis zum unteren Band der Patella ergeben dieselbe Differenz. Der Unterschenkel (vom unteren Rande der Patella bis zur Auftrittsfläche) mißt rechts 35,0, links 33,0. Die

Länge der Unterschenkel an und für sich ist gleich, das geringere Maß linkerseits wird durch die seitliche Verschiebung des Fußes und das dadurch bedingte Tiefertreten des Unterschenkels verursacht. Eine reelle Verkürzung der Extremitätenabschnitte besteht demnach nur beim rechten Oberschenkel. Das Hüftgelenk beiderseits zeigt völlig normale Beweglichkeit und normale Konfiguration. Füße sind beiderseits gleich lang und gleich breit.

Es fragt sich nun, welches die Aetiologie dieser Deformität sein könne. Der erste Blick ließ unwillkürlich an die seinerzeit von Volkmann zuerst beschriebene angeborene Mißbildung des Sprunggelenks denken, die später auf seinen Namen getauft wurde. Das ganze äußere Bild, die starke seitliche Verschiebung des Fußes gegen den Unterschenkel, das Schiefstehen der Sprunggelenksachse erinnerte an diese Volkmannsche Deformität. Die Tatsache, daß die Fibula in ihrer ganzen Länge vorhanden war, brauchte nicht dagegen zu sprechen, da von Dreyfuß und Burkard auch Fälle derartiger Sprunggelenksbildungen beschrieben sind, bei denen die Fibula völlig erhalten war. Auch die Einseitigkeit der Affektion sprach nicht dagegen, da außer den fünf von Volkmann, Kraske, Bidder, Fahr und Burkardt beschriebenen Patienten die anderen von Mosengeil, Riedinger und Dreyfuß publizierten Fälle die Affektion nur einseitig aufwiesen.

Das Vorhandensein eines Genu valgum auf der anderen Seite sowie die Auftreibung der proximalen Epiphysen der Fibulae und der distalen des Femur mußte dagegen zur Annahme einer Knochenerkrankung führen. Entscheidend für die Frage waren die Röntgenaufnahmen, die von den verschiedensten Regionen der unteren Extremitäten gemacht wurden. Was zunächst das Becken resp. das obere Ende des rechten, verkürzten Femur anbetrifft, so ergibt die Aufnahme normale Verhältnisse, insbesondere keine Schenkelhalsverbiegung. Die Verkürzung des Beines kann demnach nicht auf Veränderungen des proximalen Teiles des Femur resp. auf Anomalien des Beckens beruhen.

Die Aufnahme beider Kniegelenke (Fig. 3) zeigt dagegen bedeutende Abweichung vom normalen. Die Valgusstellung tritt auf dem Bilde nicht mehr hervor, da dieses Bild erst nach der Korrektur der Deformität aufgenommen wurde. Die Epiphysenlinien speziell am Femur weisen leichte Unregelmäßigkeiten auf. Die mediale Hälfte der Epiphyse am rechten Femur ist erheblich dicker wie die laterale,

Corticalis ist auf der medialen Seite ziemlich kräftig konturiert und zeigt periostale Auflagerungen, in den angrenzenden Partien befinden sich zwei untereinanderliegende hellere Bezirke. Am stärksten verändert ist aber der Knochen im lateralen Teile, bei welchem die Corticalis wie angefressen erscheint und nebst einem Teil der Spongiosa statt des normalen Gewebes einen weitmaschigen, von spärlichen kalkhaltigen Partien durchsetzten Bau aufweist. Medial

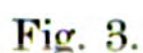
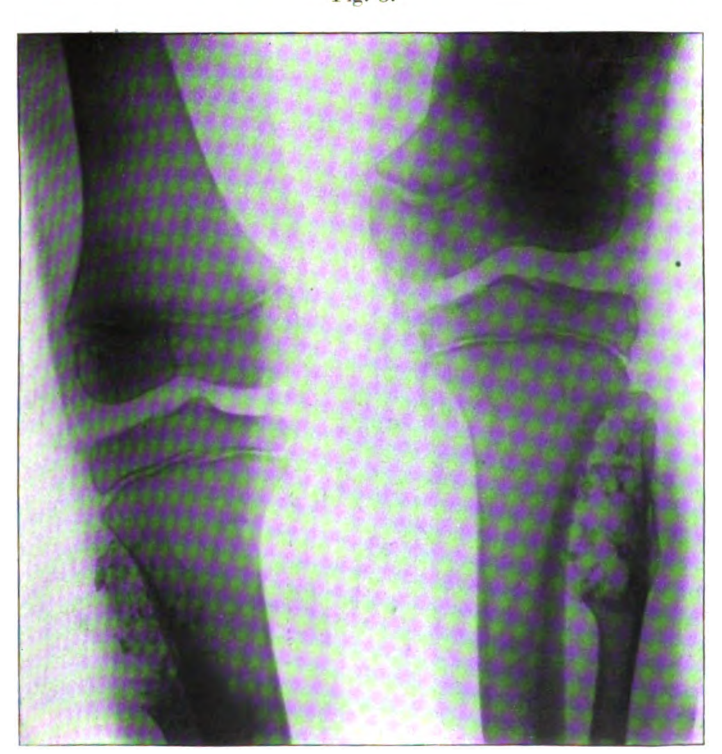


Fig. 3.

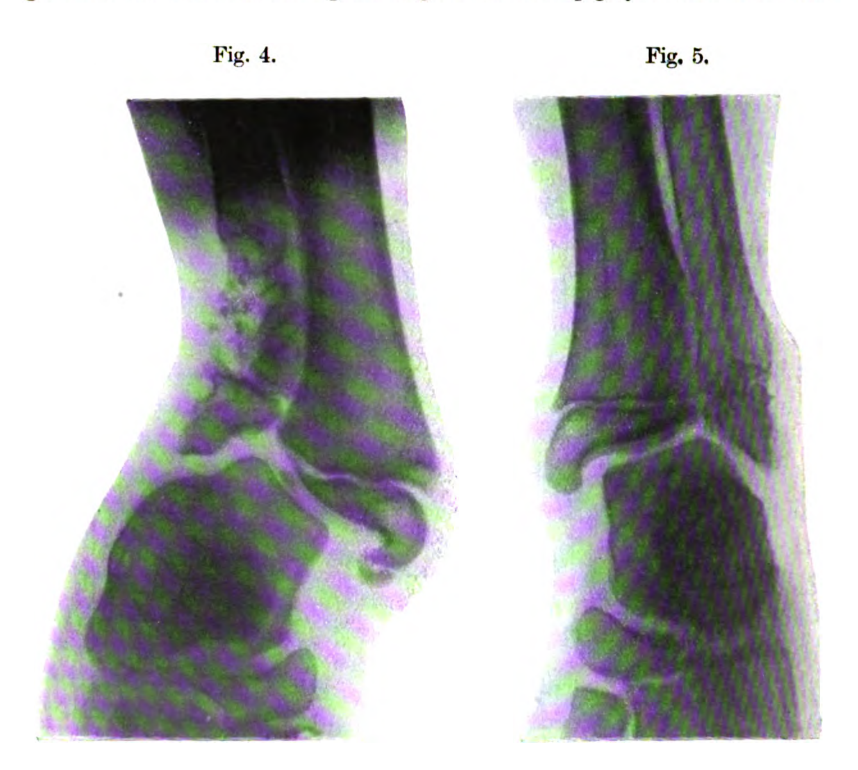


und proximal davon ist der Knochen bedeutend dichter und befindet sich anscheinend im Zustand der Sklerose. Der ganze suprakondyläre Teil des Femur ist blasig aufgetrieben. Der linke Femur ist, abgesehen von leichtem Verwachsensein der Strukturzeichnung, am lateralen Kondylus normal.

Noch ausgesprochenere Veränderungen finden sich beiderseits am proximalen Ende der Fibula. Eine Epiphysenlinie ist überhaupt

nicht zu sehen. Das ganze Fibulaköpfchen ist aufgetrieben. Von kalkhaltigem Gewebe sind nur einzelne Inseln vorhanden, einigermaßen kompakt ist am rechten Knie ein Streifen an der lateralen, am linken Knie an der medialen Seite des Fibulaköpfchens. Auch bei der Betastung war die Verdickung des Fibulaköpfchens festzustellen, doch imponierte diese Auftreibung als knöchern und solide. Weiter nach abwärts ist die Fibula und Tibia ganz normal, abgesehen von leichten Unregelmäßigkeiten der Epiphysenlinie der Tibia.

Fig. 4. Fig. 5.



Die Aufnahme des deformierten Fußgelenkes, die in verschiedenen Achsen erfolgte, ist von noch größerem Interesse. Wir sehen (Fig. 4), daß der Gelenkspalt zwischen Talus und Unterschenkelknochen völlig schief steht und ca. 45° von der Normalstellung abweicht. Die Epiphyse der Tibia ist ganz ungleich entwickelt, die Epiphysenlinie ist unregelmäßig, der Malleolus internus stark entwickelt und etwas hakenförmig gebogen. Die Gelenkfläche des Talus zeigt dagegen keine wesentlichen Abweichungen von der Norm. Die Epi-

physenlinie der Fibula ist sehr undeutlich und steht erheblich höher wie die der Tibia. Die oben bereits beschriebene Biegung des Knochens mit der Auswärtswendung des Malleolus externus ist auch im Röntgenbild deutlich wahrzunehmen. Im unteren Teil der Diaphyse und im Bereich der Epiphyse ist die Fibula etwa in halber Dicke in ein grobmaschiges Gewebe verwandelt mit spärlichen kalkhaltigen Inseln. Die laterale Corticalis ist in diesem Bezirk völlig geschwunden. Auf dem zur Kontrolle aufgenommenen Bilde des anderen äußerlich nicht nachweislich erkrankten Fußes (Fig. 5) finden sich auch bereits Anfänge des Prozesses. Geringe Schiefstellung des Talocruralgelenks scheint durch ungleichmäßige Entwicklung der Epiphyse der Tibia bedingt. Epiphysenlinie ist regelmäßiger wie linkerseits. Dagegen ist an der Fibula keine deutliche Epiphysenlinie zu sehen, das Knochengewebe ist speziell lateral teilweise resorbiert, die normale Struktur hat im Bereich der Epiphyse einer unregelmäßigen Mischung von fleckweise hellen und dunklen Partien Platz gemacht.

Die Lokalisation der Erkrankung ist also genau symmetrisch, nur ist die Intensität des Prozesses auf beiden Seiten verschieden. Erkrankt ist der untere Abschnitt des Femur und an der Fibula sowohl die proximale wie die distale Epiphysengegend.

Da eine spontane Ausgleichung der recht erheblichen Deformität auch unter entsprechender Medikation unwahrscheinlich erschien, wurde das Genu valgum durch suprakondyläre Osteotomie korrigiert. Der Knochen erwies sich als ziemlich hart, doch gelang die Geradestellung ohne größere Schwierigkeiten.

Die Korrektur der Abduktionsstellung des ersten Fußes wurde 10 Tage später ausgeführt. Eine Längsinzision über dem unteren Ende der Fibula legt den von makroskopisch nicht verändertem Periost bekleideten Knochen frei, der sich infolge seiner Weichheit leicht mit dem Messer schneiden läßt. Fibula wird oberhalb der Epiphysenlinie schräg von unten außen nach oben innen durchgemeißelt, wobei ein etwa linsengroßer Knorpelkern sich mitten im Knochen findet. Corticalis ist äußerst dünn, Spongiosa sehr weitmaschig, Mark hochrot gefärbt. Dann Längsinzision über den Malleolus internus. Das Periost, das sich sehr leicht vom Knochen trennt, wird von einem T-Schnitt aus abgelöst. Aus der ganzen Dicke der Tibia wird ein Keil mit einer Basis von 6—7 mm Dicke nach der medialen Seite oberhalb der Epiphysenlinie ausgemeißelt.

Auch in diesem Schnitt findet sich wieder eine kleine Knorpelinsel. Die Korrektur der Valgusstellung gelingt jetzt ziemlich leicht. Der kleine aus der Tibia entnommene Keil, der makroskopisch keine Abweichung vom normalen zeigt, wird in die stark klaffende Osteotomiewunde der Fibula implantiert. Naht des Periosts an beiden Stellen mit einigen Seidennähten, Hautnaht mit Silkworm, Gipsverband in Adduktions- und Supinationsstellung des Fußes.

Die Konsolidation erfolgte sowohl am Femur wie am Unterschenkel in normaler Weise. Das Resultat war zunächst ein recht gutes, doch trat bald wieder Verschlimmerung ein und es stellte sich die alte Position wieder her.

Das Resultat einer später eingeleiteten spezifischen Behandlung ließ sich nicht mehr kontrollieren, da Patient nicht wieder erschien.

Die Diagnose einer Sprunggelenksmißbildung in dem Sinne, wie sie Volkmann und nach ihm andere beschrieben haben, konnte trotz der äußerlich sehr großen Aehnlichkeit nicht in Frage kommen. Es konnte sich nur um eine multipel auftretende Knochenerkrankung handeln, die zu diesen Deformitäten Veranlassung gegeben hatte. Differentialdiagnostisch waren in Betracht zu ziehen Osteomyelitis, Tuberkulose, Tumoren resp. cystische Bildungen und Lues. Andere Affektionen wie Rachitis oder die selten vorkommenden Erkrankungen, Ostitis fibrosa, Osteopsathyrosis etc. liefern ganz andere Bilder und waren deshalb von vornherein auszuschließen.

Die Anamnese läßt völlig im Stich. Wir können daraus entnehmen, daß sich die Deformität allmählich in $1\frac{1}{2}$ Jahren ohne Schmerzen entwickelte. Akute Osteomyelitis läßt sich ja wohl danach ausschließen, wenn auch, wie der Fall von Lepère zeigt, sich im Anschluß an eine vor langen Jahren durchgemachte Osteomyelitis, die zur Ausstoßung eines Teiles der Diaphyse geführt hatte, eine Luxation des Fußes nach außen entwickeln kann, ganz wie sie sich hier an der linken Extremität zeigt. Doch ist hier keine derartige Erkrankung vorausgegangen. In Bezug auf die anderen Möglichkeiten läßt sich die Anamnese weder pro noch contra verwerten.

Tuberkulose führt wohl nie zu so allmählichem schmerzlosen Nachgeben des Knochens und erscheint auch nach dem Röntgenbild durchaus unwahrscheinlich, weil sie nie so scharf umrissene Herde sehen läßt und auch die Knochenstruktur in der Umgebung dabei mehr verwaschen ist. Das Erhaltensein der Struktur in der Um-

gebung der erkrankten Partien sowie deren genaue Umgrenzung, speziell an den Herden der Fibula, und auch das teilweise völlige Verschwinden der Knochensubstanz ließe an Tumoren (Cysten, Enchondrome eventuell auch Sarkome) denken. Was gegen diese Annahme spricht, ist das symmetrische Auftreten der Erkrankung, was wenigstens in dieser Präzision wohl nie bei Tumoren beobachtet worden ist. Gegen bösartige Neubildungen spricht auch der langsame Verlauf der Erkrankung. Gutartige Tumoren oder Cysten pflegen, da sie nicht in die Umgebung diffus hineinwachsen, mehr rundliche und gleichmäßig konturierte Substanzverluste der knöchernen Bestandteile im Röntgenbilde zu zeigen, während hier speziell die vom Periost resp. der Corticalis ausgehende Erkrankung ein ganz anderes Bild zeigt und mit ihren Erscheinungen von Resorption und Knochenneubildung (Sklerose) mehr auf einen entzündlichen Prozeß hindeutet.

Gerade diese Erscheinungen und ihr symmetrisches Auftreten sind charakteristisch für Lues. Auch der Sitz der Erkrankung an der Epiphyse und dem benachbarten Teil der Diaphyse sowie im besonderen die Tatsache, daß die Erkrankung sowohl im Zentrum des Knochens als auch periostal resp. an der Corticalis auftritt, läßt die Diagnose als gesichert erscheinen. Es entsprechen diese Bilder auch ganz denen, wie sie von anderer Seite durch anatomische Untersuchungen gewonnen wurden. So hat bereits Wegner bei der Sektion hereditär luetischer Kinder diese Erscheinungen beobachtet, speziell auch, daß die Affektion mit Vorliebe an den Knorpelknochengrenze sich ansiedelt. Ebenso stellte er auch die charakteristische Sklerose in der Umgebung des Einschmelzungsherdes fest.

Kienböck, der zuerst eine größere Anzahl von Röntgenaufnahmen syphilitisch veränderter Skeletteile veröffentlichte, weist auch auf das typische Nebeneinandervorkommen von rarefizierenden und osteoplastischen Prozessen hin, sowie auf ihre Lokalisation am Periost und im Mark der Knochen.

In dem bis jetzt umfangreichsten Werke über Knochenlues im Röntgenbilde von Hahn und Deyke finden sich verschiedene analoge Photographien. Speziell die vom Periost ausgehende und auf die Corticalis übergreifende gummöse Erkrankung, wie sie das rechte Femur und das untere Ende der linken Fibula unseres Falles am deutlichsten zeigt, findet sich in dem Hahn-Deykeschen Buche in mehreren Abbildungen wieder. Von Wichtigkeit ist dabei, daß in dieser Monographie nur klinisch sichere Fälle von Lues in Betracht

gezogen sind. Hier in unserem Falle läßt die klinische Untersuchung in Bezug auf die Aetiologie im Stich, und wir sind gezwungen, aus dem Röntgenbilde Rückschlüsse auf die Natur der Erkrankung zu machen.

Gleiche Bilder, wie wir sie hier an den Epiphysen der Fibula sehen, bietet ein Fall, den Preiser im ärztlichen Verein zu Hamburg vorstellte. Auch dort war das periphere Ende der Fibula ergriffen. Klinische Untersuchung und der Erfolg der Therapie tragen zur Sicherung der Diagnose bei.

Bei einem Patienten, über den Tscherniawsky berichtet, ermöglichten überhaupt erst die Röntgenaufnahmen die Feststellung der Aetiologie. Es spielten sich auch hierbei die Erkrankungsvorgänge hauptsächlich in der Nähe der Epiphysengegend ab und hatten zu Deformierungen und Wachstumsstörungen der Knochen geführt. Auffallend war, daß sich die Affektion nur auf die rechte Seite beschränkte, bei der allerdings die meisten Knochen sowohl an der oberen wie an der unteren Extremität ergriffen waren. Auf der anderen Seite war selbst mit Hilfe der Röntgenstrahlen keine Veränderung nachzuweisen.

Auch in dem Atlas der orthopädischen Chirurgie von Hoffa-Rauenbusch befindet sich eine Abbildung, die sich mit unserem Falle vergleichen läßt. Es handelt sich um Bild Nr. 133, bei welchem auch Anamnese und Therapie jeden Zweifel an der Diagnose ausschlossen. Die dargestellte Erkrankung betrifft einen Mittelhandknochen, und es entsprechen die pathologischen Veränderungen am meisten denen am distalen Ende der linken Fibula unseres Falles.

Daß Lues Formveränderungen der Knochen bewirken kann, ist ja zur Genüge bekannt. Teilweise beruhen dieselben auf übermäßigem Wachstum, wie die Säbelscheidenform der Tibia, die bereits von Fournier beschrieben wurde und die auf Reizung des Periosts resp. der Epiphysenlinie infolge luetischer Entzündungsvorgänge beruht. Anderseits kommen Erweichungs- und Einschmelzungsprozesse vor, so daß sich die Knochen ähnlich wie bei Rachitis biegen können. Die sekundäre Sklerosierung sorgt dann für die Fixation der Deformität. Es dürfte dieser Vorgang wohl bei unserem Falle als Faktor für die Entstehung der pathologischen Stellung in Betracht kommen. Dazu kommt allerdings auch noch ein weiteres Moment. Es ist selbstverständlich, daß derartige degenerative Prozesse, wenn sie sich in der Nähe der Epiphyse ab-

spielen oder sogar die Epiphysenlinie mitergreifen, für das Wachstum des Knochens nicht gleichgültig sind. Wenn auch wie oben erwähnt durch Reizung der Epiphisenlinie infolge benachbarter Entzündung ein vermehrtes Längenwachstum zu stande kommen kann, so ist doch bei solchen gummösen Erkrankungen, die die normale Gewebssubstanz zum Einschmelzen bringen, eher eine Schädigung der Epiphysenlinie und damit eine Beeinträchtigung des Längenwachstums zu erwarten. So ist das stärker affizierte rechte Femur in seinem Wachstum zurückgeblieben, und da der Prozeß sich mehr an der lateralen wie an der medialen Seite abspielt, so ist eben diese Seite noch weiter zu kurz gekommen, so daß daraus eine Schiefstellung der Kondylen, d. h. ein Genu valgum resultiert. Auch die Abknickung des linken Fußes ist allem Anschein nach nicht so sehr auf die Erweichung der Fibula als auf deren absolute Kürze zurückzuführen.

Eine Entstehung von Deformitäten auf luetischer Grundlage ist also sehr wohl möglich. Bei einem von Reiner veröffentlichten Fall von Ostitis deformans heredosyphilitica bestand Valgusstellung sowohl im Fuß- wie im Kniegelenk. Vor kurzem erst stellte Preiser im Hamburger ärztlichen Verein ein Kind vor mit Genua valga, bei dem die Verbiegung durch eine gummöse Erkrankung des unteren Femurabschnitts verursacht war. Es war in diesem Falle im Röntgenbild mehr die ostale Form, weniger die periostale nachzuweisen. Auch an den Malleolen waren Veränderungen geringeren Grades vorhanden. In dem Falle ergab auch Anamnese und Therapie die Bestätigung der Diagnose.

Im großen und ganzen scheinen ja stärkere Deformierungen im Verhältnis zur Häufigkeit der Knochenlues ziemlich selten zu sein, doch werden vielleicht die Röntgenstrahlen manchen zweifelhaften Fall als Knochenlues erkennen lassen. So dürften auch wohl zwei früher von Czerny als lokale Malacie des Unterschenkels beschriebene Fälle, die eine gewisse Aehnlichkeit mit unserer Fußdeformität haben, dem Gebiete der Knochensyphilis zuzurechnen sein, besonders da der eine der beiden Patienten eine Geschwulst der Ulna hatte, die sich auf Jod besserte. Wir haben es in unserem Falle ohne Zweifel mit einer Affektion auf luetischer Basis zu tun. Trotzdem die Anamnese, die ja immer nur mit Vorsicht bewertet werden kann, je nach der Zuverlässigkeit der Berichterstatter, nicht dafür spricht, dürfte es sich um eine hereditäre Lues handeln, da

derartige Spätformen bei der Jugend des Kindes am erklärlichsten erscheinen, wenn wir die Syphilis als eine hereditäre betrachten. Daß das Kind immer gesund gewesen sein soll, spricht nicht absolut dagegen, da luetische Erscheinungen der hereditären Form ebenso gut übersehen werden können wie die der frischen Infektion.

Der Befund bei der Operation besagt weiter nicht viel. Da wir es mit einem sehr späten Stadium zu tun haben, so sind die entzündlichen Erscheinungen längst abgelaufen und nur die Veränderungen der knöchernen Bestandteile geben uns noch einen Anhalt in Bezug auf die Aetiologie des Prozesses. Außerdem war der Ueberblick von der Operationswunde aus nur ein sehr beschränkter und Material für anderweitige (mikroskopische) Untersuchungen ließ sich nicht gewinnen, da der exzidierte Knochenkeil wieder implantiert wurde.

Jedenfalls dürfte es angebracht sein, bei zweifelhaften Knochenaffektionen an die Möglichkeit einer luetischen Erkrankung zu denken. Außer der Anamnese und der klinischen Untersuchung sowie dem Ergebnis der Therapie kann das Röntgenverfahren zur Stellung der Diagnose wesentlich in Betracht kommen.

Literatur.

Bidder, Ueber eine typische angeborene (erbliche) Wachstumshemmung der Unterschenkelknochen, welche hochgradige Schief-(Pronations-)Stellung der Sprunggelenke und Füße bewirkt. Langenbecks Archiv Bd. XXXVII. S. 582.

Burkhardt, Beiträge zur Diagnostik und Therapie der kongenitalen Knochendefekte am Vorderarm und Unterschenkel. Jahrbuch für Kinderheilkunde 1890, Bd. XXXI, S. 375.

Czerny, Eine lokale Malacie des Unterschenkels. Wiener medizinische Wochenschrift 1873, Bd. XXIII, S. 895.

Dreyfuß, Ein Fall von v. Volkmannscher Sprunggelenksmißbildung. Zeitschrift für orthopädische Chirurgie Bd. XVI, S. 420.

Fahr, nach Dreyfuß. Dissert. Halle 1884.

Hahn-Deyke, Knochensyphilis im Röntgenbild. Ergänzungsband Nr. 14 der Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen.

Hoffa-Rauenbusch, Atlas der orthopädischen Chirurgie in Röntgenbildern. Verlag von Ferdinand Enke 1906.

Kienböck, Zur radiographischen Anatomie und Klinik der syphilitischen Knochenerkrankungen an Extremitäten. Zeitschrift für Heilkunde Bd. XXIII, S. 130.

Kraske, Ueber hereditäre kongenitale Fußgelenksluxation. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie Bd. XI, 1882, S. 126.

Lepère, Zur Kasuistik der Fußdeformitäten. Dissert. Erlangen 1887.

v. Mosengeil, Drei Fälle von Mißbildung im Bereich der Extremitäten. Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie 1874, S. 521.

Preiser, Knochengummata. Hamburger ärztlicher Verein, Sitzung vom 5. Febr. 1907. Deutsche med. Wochenschrift 1907, Nr. 29, S. 1197.

Preiser, Luetische X-Beine. Hamburger ärztlicher Verein, Sitzung vom 12. Nov. 1907. Deutsche med. Wochenschrift 1908, Nr. 3, S. 132.

Reiner, Beitrag zur Kenntnis des Ostitis deformans heredosyphilitica. Wiener med. Presse 1901, Nr. 13.

Riedinger, Ueber Gelenksmißbildungen. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie Bd. XVIII, 1889, S. 76.

Tscherniawsky, Ueber einen Fall von Osteochondritis und Dactylitis luetica hereditaria. Zeitschrift für orthopädische Chirurgie Bd. XVI, S. 306.

Volkmann, Ein Fall von hereditärer kongenitaler Luxation beider Sprunggelenke. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1873, Bd. II, S. 538.

Wegner, Hereditäre Syphilis. Virchows Archiv Bd. L, S. 305.

XV.

Die Bedeutung der Vererbung für die Aetiologie der angeborenen Hüftgelenksverrenkung.

Von

Dr. Gustav Albert Wollenberg,

Privatdozent für orthopädische Chirurgie an der Universität Berlin.

Obwohl sich heute die große Mehrzahl der Autoren einer mechanischen Theorie der Entstehung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung zuneigt, hat diese letztere bisher immer noch einzelne Gegner gefunden. Der Grund dafür liegt in letzter Instanz in der nicht wegzudiskutierenden Tatsache der häufigen Vererbbarkeit der Deformität. Noch heute ist man im allgemeinen der Ansicht, daß Deformitäten, die von den Eltern auf ihre Kinder vererbt werden, häufig sogar durch viele Generationen hindurch vererbt werden, als „endogene", als „angeborene im engeren Sinne" aufzufassen sind.

Ueber alle anderen Gründe, welche die Anhänger der Keimfehlertheorie zu Gunsten ihrer Ansicht aufzählen, ließe sich schließlich reden; man könnte z. B. die so häufigen Veränderungen am oberen Pfannendache der klinisch gesunden Seite bei einseitiger Luxation, man könnte ferner einen großen Teil der mit anderen angeborenen Deformitäten komplizierten Fälle von kongenitaler Hüftluxation mehr oder weniger leicht einer mechanischen Betrachtung zugänglich machen — mit der Vererbungsfrage aber scheinen der Theorie der intrauterinen Druckwirkung kaum zu überwindende Schwierigkeiten entgegenzustehen; mit ihr steht und fällt daher die Theorie des originären Keimfehlers in Bezug auf die Aetiologie der angeborenen Hüftluxation.

Ich habe mich seit langer Zeit bemüht, diese Vererbungsfrage einer kritischen Prüfung zu unterziehen, nicht nur auf Grund dessen, was in der Literatur über sie niedergelegt worden ist, sondern auch

auf Grund eigener Nachforschungen und Beobachtungen an dem Materiale der Klinik des jüngst verstorbenen Albert Hoffa.

Schon Ambr. Paré sagt, die Erfahrung bestätige nicht immer, aber sehr oft, daß die Hinkenden wieder Hinkende erzeugen, und Petit hebt sogar hervor, daß dies gewöhnlich geschehe. Später wurden dann zahlreiche Fälle veröffentlicht, bei denen die Vererbung eine große Rolle spielte, oder bei denen mehrere Glieder einer und derselben Generation mit dem gleichen Leiden behaftet waren. Eigentlich alle Autoren, die über die angeborene Hüftverrenkung gearbeitet haben, bestätigen das nicht seltene Vorkommen der Vererbung; so sagt Hoffa, daß er derartige Fälle sehr oft beobachtet habe; Kirmisson führt in dieser Frage folgendes aus: „Außer dem Geschlecht ist noch die Erblichkeit als sehr wesentlicher ätiologischer Faktor bei der angeborenen Hüftgelenksluxation zu erwähnen. Man findet sie hier häufiger, als bei anderen Bildungsfehlern, wie z. B. beim Klumpfuß und bei der Hasenscharte. Ich habe fast täglich Gelegenheit, in meiner Sprechstunde auf Fälle zu stoßen, welche mir die Bedeutung der Erblichkeit für diese Mißbildung beweisen. So stellt z. B. ein Vater mit einseitiger Luxation sein Töchterchen vor, das gleichfalls eine angeborene Hüftgelenksluxation hat, oder eine Mutter mit rechtseitiger angeborener Hüftluxation führt ihr Töchterchen mit doppelseitiger angeborener Hüftgelenksluxation zu mir. In anderen Fällen litten die Großeltern oder auch wohl eine Tante an angeborenem Hinken. Schließlich trifft man auch nicht selten bei zwei Kindern derselben Familie auf je eine angeborene Hüftgelenksluxation."

Auf der anderen Seite fehlt es auch nicht an Stimmen, welche die Bedeutung der Vererbung für die Hüftluxation in Abrede stellen; so betont Malgaigne, daß Hinkende meist gesunde Kinder erzeugen; Ketsch bezweifelt sogar überhaupt das Vorkommen der Vererbung bei der Hüftluxation. Howard-Marsh beobachtete zwar selber einen einschlägigen Fall, glaubt aber, daß die Feststellung der Erblichkeit des Leidens hauptsächlich an der Autorität Dupuytrens hafte, und meint, die von diesem zitierte Familiengeschichte, welche Maissiat publizierte, lese sich eher wie eine lokale Tradition, als wie eine wohlbeglaubigte Tatsache.

Ewald und W. Müller betonen die Tatsache, daß die Deformität sich nicht mit zwingender Notwendigkeit vererbe, sondern daß vielmehr der Tatsache der häufigen Erblichkeit des Leidens die noch größere Prozentzahl ohne hereditäres Moment gegenüberstehe.

Von Autoren, welche über die Erblichkeit des Leidens berichten, habe ich leider Camper und Marjolin, die von Lorenz zitiert werden, nicht berücksichtigen können, da ich die betreffenden Arbeiten trotz eifrigen Suchens nicht habe ausfindig machen können.

Bei den nunmehr folgenden Zusammenstellungen der Literatur, an deren Schluß ich jedesmal meine eigenen Beobachtungen anreihte, habe ich die von Lorenz und Ewald geforderte Scheidung von echter Heredität und von familiärem, d. h. unter den Gliedern einer und derselben Generation beobachtetem Auftreten des Leidens durchgeführt. Ich bin allerdings der Ansicht, daß diejenigen Fälle, wo die Eltern der Luxationskinder selbst zwar gesund sind, wo aber in der Aszendenz oder in den Seitenlinien der Eltern Fälle von Luxation vorkommen, unbedingt der echten Heredität zuzurechnen sind, denn einen derartigen Vererbungstypus kennen wir von zahlreichen anderen Mißbildungen; man kann hier mit gutem Rechte von „latenter Vererbung" sprechen. Ebenso habe ich die Fälle, wo mehrere Kinder in derselben Familie an Luxation litten, wo aber auch in ihrer Aszendenz das Leiden vorkam, der echten Heredität zugerechnet.

I. Vererbung von väterlicher Seite.

a) Direkte Vererbung von dem selbst mit Luxation der Hüfte behafteten Vater auf seine Kinder.

1. Stadtfeld (mitgeteilt von Drachmann): Mann mit einer „leichten Hüftgelenksaffektion"; seine Tochter und sein Sohn haben L. c. c.; ebenso eine Schwester desselben.

Die Tochter erzeugt ein Kind mit Spina bifida, Pyocephalus und Pyorrhachis interna.

2. Lorenz: Mann mit einseitiger kongenitaler Hüftluxation, dessen ältere Tochter doppelseitige, dessen jüngere Tochter einseitige Luxation hat.

3. Lorenz: Vater mit linkseitiger Luxation; seine einzige Tochter hat ebenfalls linkseitige Luxation.

4. Delanglade (Fall 46): Vater hat L. c. c. dextra, Tochter L. bilateralis.

5. Rosenfeld: Vater und Tochter leiden an angeborener Hüftverrenkung.

6. Rosenfeld: Vater und Sohn mit angeborener Hüftverrenkung.

7. Narath (Fall 10): Vater hat L. c. c. bilateralis, eine Tochter L. dextra; von den drei Geschwistern, die nach dieser letzteren Patientin geboren wurden, hatte eines, das verstorben ist, einseitige Luxation.

Eine Schwester des Vaters hat doppelseitige, eine andere einseitige Luxation.

8. Narath (Fall 62): Der Vater der an L. c. c. dextra leidenden Patientin hat gleichfalls Luxation.

9. Narath (Fall 71): Vater und Sohn mit L. c. c. dextra.

10. Vogel: Der Vater des mit L. c. c. behafteten Knaben hat doppelseitige, der Vatersbruder einseitige Luxation.

11. Le Damany (Fall 10): Vater L. c. c. dextra, Tochter ebenfalls.

aa) Vater gesund, ebenso die übrige Aszendenz, sowie die Seitenlinien, jedoch ist der Vater als Träger der Vererbung erwiesen.

1. Rosenfeld (nach einer mündlichen Mitteilung): Zwei Stiefschwestern, die von demselben gesunden Vater, aber von verschiedenen gesunden Müttern stammen, leiden beide an gleichseitiger Hüftgelenksverrenkung.

2. Wollenberg: Gesunder Mann erzeugt in erster Ehe eine gesunde Tochter (Martha L.), in zweiter Ehe eine Tochter mit einseitiger Hüftgelenksverrenkung (Hedwig L.); die gesunde Tochter erster Ehe heiratet und erzeugt mit ihrem gesunden Manne eine Tochter mit doppelseitiger Hüftverrenkung (Margarete N.).

b) Auftreten der Luxation in der Aszendenz oder den Seitenlinien des selbst gesunden Vaters.

1. Lorenz I. (Cas. 96): 7jähriges Mädchen mit L. c. c. sin.; der Großvater väterlicherseits, sowie eine Tante haben angeblich einen auffallend wackligen Gang.

2. Delanglade (Fall 120): Mädchen mit L. c. c. dextra; eine leibliche Cousine väterlicherseits hat ebenfalls Hüftluxation.

3. Narath (Fall 30): Großmutter des Vaters hatte Hüftluxation.

4. Narath (Fall 46): Ein Sohn einer Großtante väterlicherseits hat rechtseitige Luxation.

5. Narath (Fall 54): Zwei Töchter der Schwester des Vaters haben Luxationen.

6. Narath (Fall 68): Ein Kind der Schwester des Vaters der an doppelseitiger Luxation leidenden Patientin hat doppelseitige Luxation.

7. Narath (Fall 74): Eine Schwester des Vaters des an linkseitiger Luxation leidenden Kindes hat doppelseitige Luxation.

8. Narath (Fall 79): Eine Schwester des Vaters des an L. c. c. bilateralis leidenden Kindes hinkt links.

9. Narath (Fall 81): In der Familie des Vaters des an L. c. c. bilateralis leidenden Kindes kommen eine ganze Reihe von Luxationen vor (vgl. Stammbaum).

10. Narath (Fall 91): Kind mit L. c. c. bilateralis; eine Tante des Vaters hat einseitige Luxation.

11. Narath (Fall 106): Kind mit L. c. c. sin.; Großmutter väterlicherseits hat ebenfalls L. c. sin.

12—18. Vogel: 7mal litt eine Schwester des Vaters des mit Luxation behafteten Kindes an dem gleichen Leiden.

19—20. Vogel: 2mal hatte ein Bruder des Vaters Luxation.

21. Vogel: Zwei mit Luxation behaftete Schwestern; der Bruder des Vaters und die Schwester der Mutter des Vaters hatten ebenfalls Luxation.

22. Vogel: Zwei Schwestern mit Luxation; die Großmutter des Vaters hatte ebenfalls Luxation.

23. Bade (J.-Nr. 502): Mädchen mit L. c. c. bilateralis, Schwester des Vaters ebenfalls.

24. Bade (J.-Nr. 621): Mädchen mit L. c. c.; die Cousine des Vaters „tritt beiderseits in die Kuhle“.

25. Wollenberg: Stephanie F., L. c. c. dextra; ein Fall von dem gleichen Leiden in der Blutsverwandtschaft des Vaters.

26. Wollenberg: Helene Sch., L. c. c. dextra; in der Blutsverwandtschaft des Vaters 3 Fälle von angeborener Hüftluxation.

27. Wollenberg: Else H., L. c. c. sin.; die Schwester des Vaters hinkt angeblich seit frühester Jugend.

28. Wollenberg: Lotte K., L. c. c. bilateralis; die Tochter der Schwester des Vaters hat ebenfalls L. c. c. bilateralis.

29. Wollenberg: Anna W., L. c. c.; eine Cousine des Vaters hat ebenfalls Hüftluxation.

30. Wollenberg: Liselotte Sch., L. c. c. sin.; eine Schwester des Vaters hat L. c. c. dextra.

II. Vererbung von mütterlicher Seite.

a) Direkte Vererbung von der selbst mit Luxation der Hüfte behafteten Mutter auf ihre Kinder.

1. Vital: Bruder und Schwester mit L. c. c., deren Mutter das gleiche Leiden hat.

2. Bouvier: Kind mit rechtseitiger Hüftgelenksverrenkung, dessen Mutter dasselbe Leiden doppelseitig hat.

3. Verneuil: Dame mit doppelseitiger Hüftgelenksluxation seit ihrer frühesten Kindheit. Die Kinder dieser Dame wurden von Monat zu Monat untersucht: erste Tochter gesund, bei der zweiten wurde im 15. Monat, bei den ersten Gehversuchen, Hinken festgestellt.

4. Howard-Marsh: Mutter mit doppelseitiger Hüftverrenkung, Tochter ebenfalls.

5. Delanglade (Fall 8): Mädchen mit L. c. bilateralis, Mutter hat L. c. c. dextra.

6. Delanglade (Fall 16): Knabe mit L. c. c. dextra; Mutter hat ebenfalls L. c. c.

7. Delanglade (Fall 28): Knabe mit kongenitalem Fehlen beider Patellen, Pes equinovarus congen. sin. und L. c. c. dextra.

Die Mutter hat doppelseitige Hüftluxation, der Vater hatte eben-

falls Patellardefekt. Ein älterer Bruder gesund, ein jüngerer hat rechts Patellardefekt, links Hypoplasie der Patella.

8. Delanglade (Fall 109 u. 110): Zwei Schwestern, eine mit L. c. c. sin., die andere mit L. c. c. dextra; Mutter hat L. c. c. sin.

9. Rosenfeld: Mutter und Tochter mit L. c. c.

10. Narath (Fall 11): Zwei Schwestern, eine mit L. dextra, die andere mit L. sin.; die Mutter hat L. dextra mit Klumpfuß.

11. Narath (Fall 36): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; die Mutter hat ebenfalls Luxation. Außerdem noch viele Fälle von Luxation in der mütterlichen Familie (vgl. Stammbaum).

12. Narath (Fall 53): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; Mutter hat ebenfalls L. c. c. bilateralis; außerdem zahlreiche Luxationen in der Familie der Mutter (vgl. Stammbaum).

13—18. Vogel: 6mal war die Mutter der Patientin selbst kongenital luxiert.

19. Vogel: Zwei Schwestern mit L. c. c. stammen von einer Mutter mit L. c. c. bilateralis.

20. Blencke: Mutter und Tochter mit L. c. c.

21. David: Kind mit L. c. c., dessen Mutter, sowie zwei Schwestern der Großmutter mütterlicherseits die gleiche Deformität aufwiesen.

22. Le Damany (Fall 3): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; die Mutter hat L. c. c. dextra.

23. Le Damany (Fall 7): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; Mutter hat L. c. c. sin. Bruder, Schwester und leibliche Cousine der Mutter haben L. c. c. bilateralis.

24. Le Damany (Fall 8): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; Mutter und Großmutter haben L. c. c. bilateralis.

25. Le Damany (Fall 12): Mädchen mit L. c. c. dextra; Mutter hat L. c. c. bilateralis.

26. Le Damany (Fall 19): Knabe mit L. c. c. bilateralis; Mutter und Schwester der Mutter haben ebenfalls L. c. c. bilateralis.

27. Wollenberg: Gretchen A. und Hans A., Geschwister, beide mit L. c. c. sin.; Mutter leidet an L. c. c. bilateralis.

28. Wollenberg: Ella A. mit L. c. c. bilateralis; Mutter hat L. c. c. unilateralis.

29. Wollenberg: Elisabeth K. mit L. c. c. sin.; Mutter hat ebenfalls L. c. c. sin.

30. Wollenberg: Walli L. und Mathilde L., Geschwister, erstere mit L. c. c. bilateralis, letztere mit L. c. c. sin.; Mutter hat L. c. c. bilateralis.

b) Auftreten der Luxation in der Aszendenz oder den Seitenlinien der selbst gesunden Mutter.

1. Thurmann: Zwei Kinder mit doppelseitiger kongenitaler Luxation der Hüfte; der Urgroßvater mütterlicherseits hat dasselbe Leiden gehabt.

2. Lorenz (Cas. 65): Die Urgroßmutter hinkte seit frühester Kindheit;



aus der Ehe einer normalen Enkelin gehen 10 Kinder hervor, darunter ein Mädchen mit doppelseitiger und ein zweites mit einseitiger Verrenkung. Ein Enkel erzeugt 9 Kinder, darunter ein Mädchen mit einseitiger kongenitaler Verrenkung. Außerdem ist noch eine vierte Urenkelin mit einseitiger Luxation behaftet.

3. Delanglade (Fall 31): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; die Großmutter mütterlicherseits hatte L. c. c. dextra.

4. Delanglade (Fall 44): Mädchen mit L. c. c. sin.; eine Schwester der Mutter hinkt seit Geburt.

5. Rosenfeld: Knabe mit L. c. c.; eine Schwester der Mutter hat das gleiche Leiden.

6. Narath (Fall 7): L. c. c. bilateralis; eine Schwester, die mit 3 Jahren starb, und eine Tante der Mutter haben das gleiche Leiden gehabt.

7. Narath (Fall 33): L. c. c. dextra; die Tochter einer Großtante mütterlicherseits hinkt stark nach einer Seite.

8. Narath (Fall 16 u. 39): L. c. c. dextra; ein Kind des Onkels mütterlicherseits hat auch L. c. c.; ebenso ein Kind der Schwester der Mutter.

9. Narath (Fall 48): L. c. c. sin.; der Großvater mütterlicherseits hat L. c. c. bilateralis.

10. Narath (Fall 70): L. c. c. dextra; eine Tante der Mutter hat auch Luxation.

11. Narath (Fall 72): L. c. c. sin.; eine Schwester der Mutter hat Luxation.

12. Narath (Fall 76): L. c. c. bilateralis; die Tochter des Bruders der Mutter hat L. bilateralis (Fall 68); außerdem soll noch ein Onkel der Mutter schlecht gehen.

13. Narath (Fall 89): L. c. c. bilateralis; eine Tochter der Cousine der Mutter hat eine einseitige Luxation.

14—21. Vogel: 8mal hatte die Schwester der Mutter der mit Luxation behafteten Kinder ebenfalls Hüftluxation.

22. Le Damany: Knabe mit L. c. c. dextra; Großmutter und Schwester der Mutter haben L. c. c. sin.

23. Wollenberg*): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; ein Bruder (Albert N.) und eine Schwester (Else N.) der Mutter haben ebenfalls L. c. c., ersterer rechtseitig, letztere doppelseitig. Außerdem hat die Enkelin einer Urgroßtante mütterlicherseits doppelseitige Luxation.

24. Wollenberg: Albrecht R. mit L. c. c. bilateralis. Eine Tante mütterlicherseits hat ebenfalls L. c. c. bilateralis; außerdem ist Polydactylie in der Familie erblich, insofern als ein Bruder und ein Onkel der Mutter mit elf Fingern geboren wurden.

25. Wollenberg: Irene Gräfin R. mit L. c. c. sin.; die Großmutter mütterlicherseits hinkte wegen eines Hüftleidens von frühester Jugend an.

---

*) Dieser Fall ist, wie ich bestimmt annehme, identisch mit dem von Friedländer aus der Joachimthalschen Klinik publizierten und auch von letzterem zitierten Falle. (Joachimsthal: Die angeborenen Verbildungen der unteren Extremitäten. Hamburg 1902. S. 51.)



26. Wollenberg: Elisabeth S. mit L. c. c. dextra; ein Verwandter mütterlicherseits soll das gleiche Leiden haben.

III. Erbliche Belastung von väterlicher und mütterlicher Seite.

1. Maissiat (vgl. Stammbaum, bei Krönlein zitiert): In den hier zitierten Familien ist Marg. Gardas (in Familie II) besonders belastet, da ihr Vater und ihre Mutter Familien angehört hatten, in welchen kongenitale Hüftluxationen vorgekommen waren; sie selbst war gesund, erkrankte im 30. Jahre an einer Spontanluxation des einen Femur; sie erzeugte mit einem gesunden Manne eine Tochter, Simone, die rechtseitige kongenitale Hüftluxation aufwies. Diese letztere heiratete ein gesundes Glied der Familie III (Vater des Mannes hatte L. c. c. bilateralis) und erzeugte mit diesem vier Kinder, von denen eine Tochter L. c. c. bilateralis, ein Sohn L. c. c. sin. hatte, während die beiden anderen Kinder gesund waren.

2. Narath (vgl. Stammbaum 3, Fall 53): Hier heiratete eine gesunde Schwester der mit L. c. c. dextra behafteten Großmutter der bereits unter Gruppe II, Nr. 12 erwähnten Patientin einen Herrn v. U., welcher selber keine Luxation besitzt, aber in dessen Verwandtschaft sehr viele Fälle vorkommen. So leben z. B. gegenwärtig in der Stadt E. nicht weniger als fünf weibliche Familienmitglieder, welche eine angeborene Luxation aufweisen. Von den zehn Kindern dieser beiden belasteten Eltern hat die älteste Tochter L. c. c. bilateralis, die neunte L. c. c. dextra; drei Knaben und fünf Mädchen sind gesund.

3. Vogel: Die Tochter des Bruders des Vaters und die Tochter der Schwester der Mutter des Luxationskindes haben ebenfalls Hüftluxation. Weitere Details fehlen.

IV. Es fehlen nähere Angaben, ob die Belastung von väterlicher oder mütterlicher Seite vorliegt.

1. Bouvier: Kind mit einseitiger Hüftluxation; eine Großtante hatte das gleiche Leiden.

2. Krönlein: Zwei Geschwister mit einseitiger kongenitaler Schenkelluxation, deren Tante ebenfalls mit diesem Leiden behaftet war.

3. Krönlein: Mädchen, das unter sieben Geschwistern allein an L. femoris litt, und dessen Großmutter dasselbe Leiden gezeigt hatte.

4. Delanglade (Fall 19): Mädchen mit L. c. c. dextra; eine Großtante hinkte, doch konnte man keine genauen Erkundigungen über sie einziehen.

5. Delanglade (Fall 43): Mädchen mit L. c. c. dextra; eine leibliche Cousine hat ebenfalls Hüftluxation.

6. Delanglade (Fall 86): Mädchen mit L. c. c. sin.; die Großmutter hinkte genau so, wie dies Kind.

7. Delanglade (Fall 92): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; die Großmutter hinkte ebenfalls.

8. Blencke: Zwei Schwestern und ein Vetter derselben mit L. c. c.; die Großmutter dieser Kinder soll ebenfalls gehinkt haben.

9—11. Blencke: 3mal waren Vettern resp. Cousinen mit L. c. c. behaftet.

12. Le Damany (Fall 1): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; Urgroßmutter L. unilateralis.

13. Le Damany (Fall 2): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; Großtante ebenfalls.

14. Le Damany (Fall 4); Mädchen mit L. c. c. dextra, Großtante hat einseitige Luxation.

15. Le Damany (Fall 5): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; Tante ebenfalls.

16. Le Damany (Fall 6): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; Großmutter hat L. c. c. sin.

17. Le Damany (Fall 14): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; Urgroßmutter hatte das gleiche Leiden.

18. Le Damany (Fall 15): Mädchen mit L. c. c. dextra; Großtante hat L. c. c. unilateralis.

19. Le Damany (Fall 16): Mädchen mit L. c. c. sin.; Tante hat L. c. c. bilateralis.

20. Le Damany (Fall 18): Knabe mit L. c. c. dextra; Tante hat L. c. c. unilateralis.

21. Calot (zitiert nach Riedinger): Calot untersuchte eine geheilte Patientin von Pravaz, die jetzt Großmutter einer Patientin von Calot ist.

22. Wollenberg: Hedwig K. mit L. c. c. sin.; eine Cousine leidet auch an angeborener Luxation.

V. Rein familiäres Auftreten der Luxation bei gesunder Aszendenz und gesunden Seitenlinien.

1. Zwinger: Frau mit inveterierter traumatischer Hüftluxation, die unter sechs Kindern drei mit angeborener Hüftluxation erzeugte.

2. Schreger: Unter sieben Geschwistern wurden die ersten drei, ein Bruder und zwei Schwestern, mit L. c. c. geboren. Auf die Kinder des männlichen Luxierten vererbte sich das Leiden nicht.

3. Stromeyer: Zwei Schwestern mit L. c. c., eine einseitig, die andere doppelseitig; vier jüngere Geschwister frei.

4. Stromeyer: Drei Schwestern, alle an L. c. c. unilateralis leidend. Eltern frei, ebenso das jüngste der Kinder.

5. Lorenz I. (Cas. 25): Mädchen mit L. c. c. dextra, deren jüngere Schwester L. c. c. sin. hat.

6. Lorenz I. (Cas. 42): Mädchen mit L. c. c. sin., deren älterer Bruder L. c. c. bilateralis hat.

7. Lorenz I. (Cas. 90, 91): Zwei Schwestern, beide mit doppelseitiger Luxation.

8. Lorenz II.: Zwei Schwestern, beide mit L. c. c. sin.

9. Delanglade (Fall 6): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; eine jüngere Schwester ebenfalls mit L. c. c. bilateralis.



10. Delanglade (Fall 21): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; eine jüngere Schwester ebenfalls. Die Großmutter hatte Hasenscharte.

11. Delanglade (Fall 100): L. c. c. dextra; ein älteres Geschwister hat sehr spät und sehr schwierig gehen gelernt; es geht wie eine Ente.

12. Delanglade (Fall 102): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; eine jüngere Schwester hat auch L. c.

13. Delanglade (Fall 122, 123): Mädchen mit L. c. c. sin.; eine ältere Schwester hat L. c. c. dextra.

14. Ludloff (Fall 6): Mädchen mit L. c. c. dextra; eine jüngere Schwester ist mit L. c. bilateralis geboren.

15. Ludloff (Fall 9 u. 10): Bruder und Schwester mit L. c. c. bilateralis. Eltern nahe Blutsverwandte, selbst gesund.

16. Narath (Fall 25 u. 52): Zwei Schwestern mit L. c. c. sin.

17. Narath (Fall 20 u. 21): Schwester und Bruder mit L. c. c. bilateralis.

18. Narath (Fall 42, 58 u. 94): Bruder hat L. c. c. dextra, zwei Schwestern mit L. c. c. sin. (Eine der letzteren hat eine kongenitale Exostose am Gaumen, sehr enge Nasenhöhlen und eigentümliche Anomalien beim Durchbruch der Zähne.)

19. Narath (Fall 60 u. 61): Von acht Geschwistern, sechs Knaben und zwei Mädchen, haben drei Knaben Luxation, und zwar einer doppelseitig, zwei linkseitig.

20. Narath (Fall 96, 98 u. 99): Drei Schwestern mit doppelseitiger Luxation.

21. Narath (Fall 17 u. 18): Zwei Schwestern mit L. c. c. bilateralis.

22. Narath (Fall 32): Von elf Geschwistern hat das dritte, ein Mädchen, L. c. c. sin., das neunte, ebenfalls ein Mädchen, L. c. c. bilateralis.

23—24. Bradford und Lovett: 2mal wurden je zwei Schwestern, in gleicher Weise mit Hüftverrenkung affiziert, im Childrens Hospital beobachtet.

25. Vogel: Schwester mit L. c. c. bilateralis, Bruder mit L. c. c. unilateralis.

26. Springer (Fall 7 u. 10): Zwillingsschwestern, eine mit doppelseitiger, eine mit linkseitiger L. c.

27. Springer (Fall 19): Knabe mit L. c. c. bilateralis; eine Schwester hat L. c. c. unilateralis.

28—30. Blencke: 3mal wurden je zwei Schwestern mit angeblicher Luxation beobachtet.

31. Blencke: Bruder und Schwester mit L. c. c.

32. Blencke: Bruder und zwei Schwestern mit L. c. c.

33. Le Damany (Fall 9): Zwei Schwestern mit L. c. c. bilateralis.

34. Le Damany (Fall 11): Schwester und Bruder mit L. c. c. dextra.

35. Le Damany (Fall 13): Schwester mit L. c. c. sin., Bruder mit L. c. c. dextra.

36. Chlumský: Schwester und Bruder mit Hüftluxation.

37. Chlumský: Zwei Schwestern mit Hüftluxation.

38. Rosenfeld (nach einer mündlichen Mitteilung): Eineiige Zwillinge, von denen der eine Hüftluxation hat, der andere normal ist; zwei ältere

Schwestern haben Hüftluxation, eine linkseitig, eine doppelseitig. Aszendenz und Seitenlinie normal.

39. Wollenberg: Julie W. mit L. c. c. sin.; eine ältere Schwester leidet ebenfalls an Hüftverrenkung.

40. Wollenberg: Klara D. mit L. c. c. bilateralis; Bruder hat L. c. c. unilateralis.

41. Wollenberg: Erna S. mit L. c. c.; eine jüngere Schwester hat das gleiche Leiden.

42. Wollenberg: Irma K. und Käthe K., Schwestern, beide mit L. c. c. bilateralis.

43. Wollenberg: Ilse Sch. mit L. c. c. sin., Anna Sch. mit L. c. c. bilateralis, Schwestern. Ein Bruder ist normal.

44. Wollenberg: Lucie R. und Erich R., Schwester und Bruder, beide mit L. c. c. sin.

Die hier zitierten Fälle aus der Literatur, sowie aus unserem eigenen Materiale lassen sich nicht für eine Gesamtstatistik verwenden, die die Häufigkeit der Vererbung bei der angeborenen Hüftluxation darzutun im stande wäre, denn wir finden bei den meisten Autoren keine genauen Angaben über die Größe des Materials, dem ihre Beobachtungen entstammen. Auch bei meinen eigenen Fällen kann ich genauere Angaben über die Häufigkeit der Vererbung und der familiären Uebertragung leider nicht machen; meine Fälle entstammen unserem Hüftluxationsmateriale der letzten 2—3 Jahre.

Wollen wir Auskunft über diese Frage haben, so sind wir genötigt, uns an die wenigen diesbezüglichen kleineren Einzelstatistiken zu halten.

Unter Delanglades 126 Fällen findet sich 12mal (= 9,5 Proz.) erbliche Belastung von väterlicher oder mütterlicher Seite (2mal von väterlicher, 6mal von mütterlicher, 4mal ohne diesbezügliche Angabe), 5mal (= 4,09 Proz.) familiäres Auftreten der Luxation, in Summa also in ca. 13,5 Proz. ein hereditäres oder familiäres Auftreten.

Bei Ludloff findet sich unter 23 Fällen 2mal familiäres Auftreten der Luxation (= 8,7 Proz.).

Rosenfeld verzeichnet in seiner Statistik der Deformitäten unter 155 Fällen von Luxatio coxae congenita, 34 Fälle von Affinität (= 22 Proz.), darunter 3mal[1]) direkte Vererbung von den Eltern, und zwar 1mal von der Mutter, 2mal vom Vater auf ein Kind, 1mal Vererbung mit Ausfall der Eltern (Schwester der Mutter hat das gleiche Leiden).

[1]) Hier muß ein Versehen vorliegen; Rosenfeld gibt 4 Fälle direkter Vererbung an, es finden sich davon aber nur 3 in den Zusammenstellungen.

Narath kann unter 100 Fällen 40 konstatieren, bei denen mindestens ein zweiter Fall in der Verwandtschaft vorkam. (Es finden sich jedoch nur 31 diesbezügliche Notizen in seinen Krankengeschichten.) 3mal fand direkte Vererbung durch den Vater (= 3 Proz.), 3mal durch die Mutter (= 3 Proz.) statt, 9mal kam das Leiden in der Blutsverwandtschaft des Vaters (= 9 Proz.), 8mal[1]) in der der Mutter (= 8 Proz.) vor, 1mal in der beider Eltern. Wir würden also eine Heredität von 24 Proz. haben, gegenüber einem familiären Auftreten der Luxation von 7 Proz. (7 Fälle).

Braun konstatiert unter 80 Fällen 10mal „ein häufigeres familiäres Auftreten" der angeborenen Hüftverrenkung; genauere Angaben macht er nicht.

In Vogels Material (200 Fälle) wird in 30 Proz. „Heredität" angegeben; hiervon 7mal direkte Vererbung durch die Mutter (= 3,5 Proz.), 1mal durch den Vater (= 0,5 Proz.), 8mal sind in der nahen Verwandtschaft der Mutter (= 4 Proz.), 9mal in der des Vaters (= 4,5 Proz.) Luxationen vorgekommen, 1mal in der Familie des Vaters und der Mutter. Familiäres Auftreten der Luxation findet sich 6mal.

„Die anderen Fälle betreffen entferntere Verwandtschaftsgrade, deren genaue Aufzählung sich wohl erübrigt."

In Springers Material von 40 Fällen (41 sind notiert; davon sind jedoch Fall 7 und 10 Zwillingsschwestern) findet sich 2mal familiäres Auftreten der Luxation (= 5 Proz.).

Blencke verzeichnet unter 105 Fällen 1mal direkte Vererbung durch die Mutter, 4mal entferntere hereditäre Momente (Vettern und Cousinen), mithin ca. 4,8 Proz. Heredität, 4mal, mithin 3,8 Proz., familiäres Auftreten der Luxation.

Le Damany hat unter 72 Fällen 19, bei denen einer oder mehrere Fälle in der Verwandtschaft vorkamen, also ca. 26 Proz. Davon entfallen auf direkte Vererbung vom Vater 1 (= 1,4 Proz.), von der Mutter 5 (= 6,9 Proz.), auf Vorkommen der Luxation in der väterlichen oder mütterlichen Familie 10 (= 13,8 Proz.), mithin auf Heredität überhaupt 16 (= 22,2 Proz.), auf familiäres Vorkommen 3 Fälle (= 4,1 Proz.).

Fassen wir die statistisch verwertbaren Angaben zusammen, so können wir umstehende Tabelle aufstellen (S. 244).

[1]) Narath gibt 9mal an; der von ihm hierbei angeführte Fall 6 läßt jedoch in der Anamnese jeden Hinweis auf Heredität vermissen.

Autor	Zahl der Fälle	Direkte Vererbung vom Vater	Indirekte Vererbung vom Vater	Direkte Vererbung von der Mutter	Indirekte Vererbung von der Mutter	Vererbung durch Vater und Mutter	Vererbung ohne genauere Angaben	Gesamt-Heredität	Familiäres Auftreten
Delanglade . .	126	1	1	4	2	—	4	12	5
Ludloff	23	—	—	—	—	—	—	—	2
Narath	100	3	9	3	8	1	—	24	7
Vogel	200	1	11	7	8	1	26	54	6
Springer	40	—	—	—	—	—	—	—	2
Blencke	105	—	—	1	—	—	4	4	4
Le Damany .	72	1	—	5	—	—	10	10	3
Summa	666	6	21	20	18	2	44	111	29
Prozente		0,9 %	3,1 %	3 %	2,7 %	0,3 %	6,6 %	16,6 %	4,3 %

Betrachten wir als echte Heredität nur die Fälle direkter Vererbung der Luxation durch Mutter oder Vater, so haben wir unter 666 Fällen 26mal direkte Vererbung (also 3,9 Proz.) gegenüber 29 Fällen familiären Auftretens (also 4,3 Proz.); ich halte es jedoch unbedingt für erforderlich, auch die Fälle indirekter Vererbung, also die Fälle, in denen Vater und Mutter zwar selbst gesund sind, in denen jedoch in der Blutsverwandtschaft derselben Hüftluxationen vorkamen, zur echten Heredität zu rechnen. Bei dieser Statistik sind die Fälle, wo mehrere Kinder derselben Eltern die Deformität aufweisen, wo jedoch eines von den Eltern oder ein Blutsverwandter derselben das gleiche Leiden haben, nur einmal gezählt und zwar, wie oben erwähnt, natürlich zur Heredität.

Bei einer solchen Auffassung stehen sich nach der Tabelle 111 Fälle (also 16,6 Proz.) von hereditärem und 29 Fälle (also 4,3 Proz.) von familiärem Auftreten der Luxation gegenüber.

Kommen wir jetzt wieder auf unsere zusammenfassende Literaturenquête zurück; wir sahen, daß wir aus derselben nur wenige Angaben für eine genaue Häufigkeitsstatistik der Vererbung verwerten konnten. Dieselbe hat jedoch einen großen Wert, insofern uns durch dieselbe das Häufigkeitsverhältnis der direkten und indirekten Vererbung zu dem familiären Vorkommen in ungefähren Zahlen angegeben wird. Natürlich können diese auf Genauigkeit keinen Anspruch erheben, da wir wohl annehmen dürfen, daß ein genaues Nachforschen nach hereditären Momenten bei manchen Autoren wohl ein etwas anderes Resultat gezeitigt haben würde — wenigstens finden sich desto zahlreichere

diesbezügliche Angaben bei den Autoren, welche besonders eifrig nach solchen Momenten gesucht haben. Auch spielt natürlich der Zufall, besonders bei den Beobachtungen, die einem kleinen Materiale entstammen, oft eine bedeutsame Rolle.

Immerhin werden die Beobachtungen sich bei der großen Zahl der Autoren wohl so ziemlich gegenseitig ergänzen, die Fehlerquellen sich gegenseitig aufheben, und wir sind gewiß genau so berechtigt, die Zahlen der Einzelbeobachtungen von hereditärem und familiärem Auftreten der Hüftluxation vergleichend zu betrachten, wie wir gewohnt sind, die Häufigkeit oder Seltenheit irgend einer Krankheit danach zu schätzen, wieviel Fälle von derselben in der Literatur beschrieben worden sind.

Wir finden also:

1. Direkte Vererbung durch den Vater	13mal
2. Indirekte Vererbung durch den Vater	30 „
Vererbung väterlicherseits: Summa	43mal
3. Direkte Vererbung durch die Mutter	30 „
4. Indirekte Vererbung durch die Mutter	26 „
Vererbung mütterlicherseits: Summa	56mal
5. Erbliche Belastung von väterlicher und mütterlicher Seite	3 „
6. Erbliche Belastung von väterlicher oder mütterlicher Seite (ohne diesbezügliche genauere Angabe)	22 „
7. Rein familiäres Auftreten der Luxation	44 „

Es stehen sich demnach unter 168 publizierten Fällen 124 Fälle von Heredität, also 73,8 Proz. und 44 Fälle von familiärer Luxation, also 26,2 Proz. gegenüber.

Wollte man rigoros sein und als echte Heredität nur die Fälle direkter Uebertragung durch die selbst mit dem Leiden behafteten Eltern rechnen, so ergäben sich 43 derartige Fälle gegenüber 44 von familiärer Luxation; doch, wie gesagt, liegt kein irgendwie plausibler Grund vor, der uns bewegen könnte, die Fälle indirekter Vererbung von der Heredität abzutrennen.

Jedenfalls geht so viel aus den angeführten Zahlen hervor, daß das familiäre Auftreten der Luxation durchaus nicht, wie z. B. Lorenz und Ewald unbegreiflicherweise behaupten, häufiger ist als das hereditäre; im Gegenteil, letzteres überwiegt ersteres bei weitem an Häufigkeit. Dieser Punkt ist in der Aetiologiefrage von größter Bedeutung.

Denn bei derartiger Ueberlegenheit der echten Heredität muß sich jeder Unbefangene doch die Frage vorlegen: Sind nicht auch die Fälle, wo mehrere Kinder gesunder Eltern an Luxation leiden, auf echte Heredität zurückzuführen? Ist einmal die Hüftluxation in einer gewissen — nicht geringen — Zahl von Fällen auf erbliche Uebertragung zurückzuführen, da wäre es doch wunderbar, wenn diese erbliche Uebertragung sich stets nur bei einem Kinde geltend machen sollte. Kennen wir doch eine ganze Reihe von Fällen, wo eine direkte Vererbung des Leidens durch eines der selber mit Luxation behafteten Eltern auf mehrere ihrer Kinder stattfand, oder wo gesunde Eltern mehrerer Luxationskinder in ihrer Blutsverwandtschaft Luxationsfälle zu verzeichnen haben.

Ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich behaupte, daß die Bedeutung der familiären Disposition für die Aetiologie der angeborenen Hüftluxation den angeführten Zahlen gegenüber ganz bedenklich sinkt!

Doch hierauf haben wir später noch zurückzukommen.

Ich möchte hier zunächst die Frage der Beziehung zwischen Blutsverwandtschaft und Luxation einschalten.

Die Frage, ob zwischen Verwandtenehe an und für sich und dem Auftreten pathologischer Eigenschaften engere Beziehungen bestehen, wird von den Pathologen verneint (Orth). Es kann demnach auch nicht erwartet werden, daß die Verwandtenehe zur Erzeugung von Luxationskindern prädisponiert.

Nun ist es ja bekannt, daß die Häufigkeit der angeborenen Hüftluxation in geographischer Hinsicht ziemlich stark variiert; so wird von Korteweg die besondere Häufigkeit des Leidens in Holland hervorgehoben, was Narath bestätigt; wichtiger noch sind die eingehenden Nachforschungen Le Damanys über die territoriale Verbreitung der Deformität: wir finden z. B. unter den ländlichen Gemeinden des nordwestlichen Bezirkes Frankreichs nach seinen Angaben in Lanmeur unter 2573 Einwohnern 8 Fälle von Hüftluxation, in Mûr dagegen unter 2391 Einwohnern 30 Fälle dieses Leidens. Das ist natürlich sehr auffallend, und man könnte denken, daß die in kleineren Gemeinden oder Städtchen nicht seltene Inzucht, die Häufung der Verwandtenheiraten schuld sein könnten an der Häufung der Fälle.

Wenn wir jedoch sehen, wie wenig Fälle der Literatur sich finden, in denen Luxationskinder aus Verwandtenehen hervorgingen, so müssen

wir von derartigen Ansichten zurückkommen. Hier folgen die bisher bekannt gegebenen Fälle:

1. Delanglade (Fall 109 u. 116): Vater gesund, leiblicher Vetter der Mutter, die an L. c. c. sin. leidet; sie erzeugen zwei Töchter, von denen die eine an L. c. c. dextra, die andere an L. c. c. sin. leidet.

2. Ludloff (Fall 9 u. 10): Vater und Mutter selbst gesund, nahe Blutsverwandte (Cousin und Cousine): ihre Kinder, ein Knabe und ein Mädchen, beide im 7. Monat geboren, mit L. c. c. bilateralis behaftet.

3. Narath (Stammbaum 2): Es ergab sich, daß der Großvater der eigentlichen Luxationsgeneration (6 Fälle von L. c. c.) in Ehe stand mit einer Frau aus demselben Stamme, blutsverwandt im 3. und 4. Grade. Jedoch lag die Disposition zur Luxation bereits in der Familie dieses Großvaters, insofern als der Onkel väterlicherseits desselben zwei mit Luxation behaftete Kinder erzeugte, und als der Bruder desselben eine Enkeltochter mit L. c. hat.

4. Narath (Stammbaum 4): Familie van E., in der sich häufiges Auftreten der L. c. c. findet. Außerdem weist sie eine Reihe von Idioten, Schwachsinnigen und Potatoren auf. Die Stammeltern sind blutsverwandt (Geschwisterkinder).

5. Le Damany (Fall Ma. Pec.): Vater und Mutter sind blutsverwandt (Vetter und Cousine); von ihren Kindern hat eine Tochter L. c. c., ein Sohn ein enormes Angiom der unteren Extremität.

Fall 3 scheidet ohne weiteres aus, da, wie erwähnt, bei dem mit einer Blutsverwandten verheirateten Manne bereits eine Disposition zur Luxation nachweisbar ist.

Ebenso muß Fall 1 ausscheiden, da die mit einem Blutsverwandten verheiratete Mutter der Luxationskinder selbst mit dem gleichen Leiden behaftet ist.

Es bleiben daher nur 3 Fälle übrig, in denen aus selber gesunden und scheinbar nicht hereditär belasteten blutsverwandten Stammeltern Nachkommen mit Hüftluxation hervorgingen.

Selbstverständlich dürfen wir annehmen, daß hereditäre Belastung von Eltern, die blutsverwandt sind, gelegentlich zu einer Kumulierung der Fälle von Hüftluxation Anlaß geben kann, allein hier ist es eben die bei beiden Eltern sich geltend machende Vererbung einer Disposition zur Hüftluxation, die zur Kumulierung des Leidens führt, nicht die Blutsverwandtschaft an sich. Diese Fälle dürften sich vielmehr ähnlich so verhalten, wie diejenigen, wo nicht blutsverwandte Personen, die beide aus Luxationsfamilien stammen, die Ehe miteinander eingehen (cf. Zusammenstellung III).

Wir würden jetzt dazu kommen, auf die Bedeutung der echten Hereditàt für die Aetiologie der angeborenen Hüftluxation einzugehen;

vorher jedoch müssen wir den jetzigen Standpunkt der Biologie in der Vererbungsfrage wenigstens in aller Kürze berühren.

Das Problem der Vererbung ist wohl eines der schwierigsten und dunkelsten unter den Problemen der Biologie überhaupt.

Weismann drückt dies ebenso schön wie treffend aus; er spricht von der Vererbung, „diesem Grundpfeiler alles Beharrungsvermögens der organischen Formen, dem unbefangenen Laien so selbstverständlich und keiner besonderen Erklärung bedürftig, der Reflexion so verwirrend durch die unendliche Mannigfaltigkeit ihrer Aeußerungen und so rätselvoll ihrem eigentlichen Wesen nach".

Einen Unterschied zwischen biologischer und pathologischer Vererbung darf man, wie Orth mit Recht hervorhebt, nicht machen, daher gelten unsere Ausführungen ebenso für die Vererbung von biologischen Vorgängen, wie von pathologischen, soweit letztere wirklich auf innere Ursachen zurückzuführen sind.

Wir sehen das eherne Walten einer Gesetzmäßigkeit, welche das befruchtete Ei zwingt, sich stets wieder zu einem Wesen der Art zu entwickeln, der es seinen Ursprung verdankt; noch mehr: neben diesen generellen Eigenschaften auch noch spezifische Körper- oder Charaktereigentümlichkeiten seiner speziellen Erzeuger anzunehmen. Eine solche Fähigkeit kann nur in der Substanz der Keimzellen selbst gelegen sein, und wir bezeichnen daher die Ursachen, welche die normale Vererbung regeln, schlechthin als „innere Ursachen", ohne mit diesem Ausdruck irgend eine Erklärung des Vererbungsprozesses geben zu können. Weismann hat bekanntlich zu seiner Erklärung seine geistreiche Determinantentheorie, deren Lehren in der Kontinuität des Keimplasmas gipfeln, aufgestellt, auf die ich im Rahmen dieser Arbeit nicht eingehen kann. Im allgemeinen nimmt man bekanntlich an, daß die Vererbung an die Zellkerne der Keimzellen, und zwar das Chromatin der letzteren, gebunden ist. Wenn nun das aus den Keimzellen einer bestimmten Art hervorgehende neue Individuum nicht nur Eigenheiten seiner Erzeuger aufweist, sondern auch noch individuelle, von denen seiner Eltern abweichende Züge, so führt uns diese bekannte Erfahrungstatsache auf den Begriff des Variierens. „Kontinuität des Keimplasmas, ununterbrochene Uebertragung von einer Generation zur anderen einerseits, — Variabilität des Keimplasmas, die Fähigkeit, eine Veränderung zu erfahren anderseits, das sind die beiden Pole, um welche sich die Lehre von der Vererbung dreht" (Orth).

Wie aber kommt das Variieren zu stande?

Hier stehen sich noch extrem verschiedene Anschauungen gegenüber.

Die einen (His, Pflüger, Weismann, Ziegler) nehmen an, daß sich in der Ontogenese des Individuums erworbene Eigenschaften nun und nimmer vererben können, daß also jede Aenderung in der Morphologie einer Art, die durch Vererbung wieder auf Nachkommen übertragen werden kann, z. B. eine derartige Mißbildung, auf eine primäre Variation der Keimzellen zurückzuführen ist, und zwar der Individuen, in deren Nachkommen die Mißbildung oder die Artabweichung zuerst auftritt. Ziegler sieht als Hauptursache pathologischer Keimvariation eine Vereinigung von zur Kopulation ungeeigneten Geschlechtskernen, und glaubt mit Weismann, daß gerade die amphigone Fortpflanzung die Ursache von Keimvariationen ist, die dann unter dem Einfluß der Selektion sogar zur Bildung neuer Arten führen kann.

Ob die bekannte Mutationstheorie von Hugo de Vries, die besonders für die Artbildung bei den Pflanzen gilt, auch Anwendung finden kann für die Erklärung des plötzlichen Auftretens und der Vererbbarkeit von Deformitäten, läßt sich einstweilen kaum sagen.

Eine andere Reihe von Forschern glaubt nun, daß Veränderungen, welche ein Lebewesen im Verlaufe seiner ganzen Entwicklung durch äußere Einflüsse erfährt, durch Vererbung übertragen und fixiert werden können (Lamarck, Darwin, Häckel, Henle, Virchow, Roux). Hierher gehört die Lamarcksche Lehre von der funktionellen Anpassung der Lebewesen an veränderte Lebensverhältnisse, eine Lehre, die bekanntlich auch von Darwin aufgenommen wurde. Die Darwinsche Theorie der Pangenesis sucht es durch die Annahme einer Absonderung der „Keimchen" von den Körperzellen und Abgabe derselben an die Keimzellen zu jeder Zeit des Lebens des einzelnen Individuums plausibel zu machen, daß zu irgend einer Zeit des Lebens erworbene Veränderungen, wie z. B. Verstümmelungen etc., durch Vererbung übertragen werden können.

Virchow betont gegenüber Weismann, daß erbliche Variationen irgend einmal durch äußere Ursachen hervorgerufen sein müssen; allerdings faßt Virchow die Begriffe „Causa interna" und „Causa externa" etwas anders auf, als wir das heute allgemein tun; er meint, daß die Eizelle schon vor der Befruchtung die Prädisposition

ihrer Entwicklung in sich trage; diese Anlage sei die Causa interna. Die Befruchtung der Eizelle sei eine „äußere Einwirkung“, und im strengen Sinne könne sie selbst als eine erworbene Veränderung der Eizelle aufgefaßt werden. Die Vererbung von der Mutter her ergäbe die Causa interna, die vom Vater die Causa externa für die spätere Entwicklung.

Dieser Auffassung können wir uns heute nicht mehr anschließen, seit wir wissen, daß der mütterliche und väterliche Organismus gleiche Massen von „Erbsubstanz“ für das neu entstehende Individuum liefert; wir kennen zwar eine künstliche Parthenogenesis bei eigentlich auf Befruchtung eingestellten Eiern, wir kennen auf der anderen Seite aber auch die Merogonie, eine Entwicklung des monosperm befruchteten, vorher seines Eikernes beraubten Eies.

Virchow sucht die Vererbung erworbener Eigenschaften besonders durch die Akklimatisation und die Vererbung der durch sie erworbenen Qualitäten zu beweisen. Roux glaubt, daß die funktionelle Anpassung Generationen hindurch wirken müsse, um die Eigenschaften so zu befestigen, daß sie vererbt werden können.

Auf die Formen des Variierens, welche durch den Begriff des Atavismus und seines Gegenteils, der progressiven Bildung bekannt sind, will ich hier nicht näher eingehen; sie sind auf dem Boden der Deszendenztheorie gut erklärbar; ihre Anwendung auf die Lehre von den Deformitäten darf natürlich nur mit größter Vorsicht gehandhabt werden.

Unsere modernen Pathologen neigen sich zu einer bedingten Annahme der Möglichkeit der Vererbung erworbener Eigenschaften. So sagt z. B. Marchand: „Es liegt die Annahme nahe, daß die Vererbbarkeit körperlicher Eigentümlichkeiten je nach der Bedeutung derselben für den Organismus, und wahrscheinlich auch je nach der Zeit ihrer Entstehung verschieden ist. Sind derartige Defekte oder Anomalien schon im intrauterinen Leben, und zwar möglichst früh erworben, so daß dieselben als ‚Mißbildungen‘ auftreten, so ist die Möglichkeit einer Vererbung wohl weit eher zulässig, als bei extrauterin erworbenen Schäden ähnlicher Art. In der Tat gibt es Fälle, welche kaum eine andere Erklärung zulassen, als die Annahme einer Vererbung solcher frühzeitig entstandener Mißbildungen.“ Marchand glaubt also mit Dareste, „daß gewisse, die Lebensfähigkeit nicht wesentlich beeinträchtigende Mißbildungen durch das gelegentliche einmalige Auftreten bei einem Individuum sich demselben so innig aufprägen

können, daß sie ebenso, wie der ganze übrige Habitus, auf die Nachkommenschaft übertragen werden“.

Betrachten wir nun die wichtigsten Theorien über die Aetiologie der angeborenen Hüftluxation vom Standpunkte der Vererbungslehre aus.

Da müssen wir zunächst die Frage aufwerfen: Ist die Vererbung der angeborenen Hüftluxation so häufig, daß die erstere in der Frage der Aetiologie dieser Affektion überhaupt berücksichtigt werden muß?

Ich glaube, diese Frage müssen wir ohne weiteres bejahen; dazu zwingt uns nicht sowohl die große Zahl der bisher publizierten derartigen Fälle, als besonders das statistisch verwertbare Material, das wir oben zusammengestellt haben. Unter 666 Fällen verschiedener Autoren 16,6 Proz. Vererbung, 4,3 Proz. familiäres Auftreten — das ist, wie Le Damany über sein Material sagt, zu viel für ein Spiel des Zufalls. Dazu kommt, daß derartige Zahlen stets Minimalzahlen sind, da doch sicher eine große Zahl der Nachforschung entgeht.

Fassen wir die angeborene Hüftgelenksverrenkung als durch eine primäre Keimesvariation bedingt auf, so bedarf natürlich die Tatsache der häufigen Vererbbarkeit keiner weiteren Erklärung, da bedarf vielmehr die Tatsache der häufig ausbleibenden Vererbung eines Kommentars: Warum tritt die Luxation so häufig nur einmal in einer Familie auf? Warum erscheint sie häufig so vereinzelt, so sprungweise in den Familien, unter Ueberschlagung zahlreicher Mitglieder? Warum schließlich verschwindet sie selbst bei exquisit erblichem Auftreten wieder im Laufe der Generationen?

Schwalbe gibt uns auf derartige Fragen folgende Antworten:

1. durch Selektion;
2. durch Mischung mit Gesunden;
3. durch Variieren.

Die Selektion spielt gewiß eine Rolle bei der angeborenen Hüftgelenksluxation, zumal beim weiblichen Geschlecht, das doch das Hauptkontingent für die Deformität stellt; denn die Luxation ist in den meisten Fällen ein schweres kosmetisches Leiden, und eine große Zahl der mit demselben behafteten Personen wird daher keine Gelegenheit zur Fortpflanzung haben. Immerhin kennen wir genug Luxierte, die ganz gesunde Nachkommen erzeugten, und selbst da, wo sowohl von väterlicher, wie von mütterlicher Seite erbliche Belastung vorlag, wurden neben luxierten auch gesunde Kinder erzeugt;

vgl. Fall Maissiat, Narath [Stammbaum 3]. Wir dürfen also der Selektion keine allzu große Bedeutung für die uns hier beschäftigende Frage beimessen, obwohl anzunehmen ist, daß der Prozentsatz der Vererbung des Leidens ganz erheblich ansteigen würde, wenn alle Luxierten sich auch fortpflanzen würden.

Die Mischung mit Gesunden dürfte eine große Rolle spielen, denn da wir aus den Erfahrungen der Biologie wissen, daß die Vererbung vom Vater und von der Mutter her nicht zu gleichen Teilen zu erfolgen braucht, daß es vielmehr eine erbungleiche Teilung des Keimmateriales gibt, daß die die Vererbung beherrschenden Determinanten „dominierenden“ oder „rezessiven“ Charakter haben können, dürften die Resultate dieser „Bastardierung“ (hier von Gesunden mit Luxierten) denselben dunklen Gesetzen gehorchen, welche die allgemeine Biologie ahnen läßt (vgl. die Mendelsche Regel), ohne daß damit gesagt sein soll, daß wir bisher eine Gesetzmäßigkeit bei der Vererbung der Hüftluxation konstatieren könnten.

Schließlich kann das Variieren bei einem Ausbleiben der Vererbung mit Fug herangezogen werden; die Luxation verschwindet also ebenso, wie sie gekommen ist, durch Keimesvariation. Man könnte von einem gewissen Atavismus sprechen, insofern die Nachkommen der Luxierten wieder die normalen Eigenschaften der gesunden Voreltern annehmen.

Wir wollen hier noch einmal darauf hinweisen, daß die latente Vererbung, wie wir sie bei der Hüftluxation in so ausgesprochener Weise finden (vgl. z. B. meine Fälle I aa 2 und II b 23), in der Mißbildungslehre sowohl, wie in den Erfahrungen der allgemeinen Biologie zahlreiche Analogien sich findet.

So dunkel uns der Begriff der Keimesvariation und die Tatsache ihrer Vererbung ist — er ist nicht dunkler als der der normalen Entwicklungstendenz des Keimes und der der uns durch tausendfältige Beobachtungen so selbstverständlich gewordenen normalen Vererbung.

Die Mehrzahl der modernen Autoren neigt nun für die Aetiologie der angeborenen Hüftluxation rein mechanischen Theorien zu, und wir haben uns die Frage vorzulegen, wie eine mechanische Auffassung der Hüftluxation mit der Vererbbarkeit dieser Affektion in Einklang zu bringen wäre.

Von äußeren Ursachen, die im stande wären, einen mechanischen

Druck auf den Fötus auszuüben, kommen räumliche Mißverhältnisse zwischen mütterlichem und kindlichem Organismus in Betracht, und zwar 1. Anomalien der mütterlichen Generationssphäre; also eine abnorm enge Beckenhöhle, Abnormitäten des Uterus und seiner Adnexe, wie z. B. Tumoren der letzteren.

Derartige Ursachen könnten natürlich im stande sein, zu einer Druckwirkung auf den Fötus zu führen und damit zufolge der mechanischen Theorien eine Hüftgelenksluxation zu erzeugen. Man würde diese Momente in der einleuchtendsten und einfachsten Weise für das familiäre Auftreten der Luxation in Anspruch nehmen können; allein es würde diese Erklärung uns keine Antwort geben auf die Frage, warum denn bei familiärem Auftreten der Luxation so häufig zwischen hüftkranken Kindern auch ganz hüftgesunde vorkommen? Man müßte doch annehmen, daß bei der abnormen Disposition der mütterlichen Generationsorgane alle Kinder einem mehr oder weniger großen Raummangel ausgesetzt sind. Vollends für die Heredität läßt sich diese Erklärung nicht verwerten — es müßte denn schon sein, daß die Hüftluxation sich nur durch das weibliche Geschlecht vererbte; das ist aber, wie unsere Zusammenstellungen lehren, durchaus nicht der Fall.

2. Aeußere Ursachen, die durch Anomalien des Fötus bedingt sind. Hier kommt zunächst eine Raumbeengung durch Zwillingsschwangerschaft, Hydrocephalus, Doppelmißbildung etc. in Betracht. Es ist aber gewiß sehr selten, daß derartige Zustände zur angeborenen Hüftgelenksverrenkung führen; wir kennen zwar eine ganze Reihe von Fällen, wo das Leiden bei einem von Zwillingen auftrat, allein die große Mehrzahl von Zwillingen weist keinerlei intrauterine Belastungsdeformitäten auf. Meist findet ja eine gewisse gegenseitige Anpassung an den vorhandenen Raum statt. Eine Vererbung solcher Fälle ließe sich natürlich nur so denken, daß die Neigung zur Erzeugung von Zwillingen, daß der Hydrocephalus etc. vererbt würde. Von derartigen Fällen finden wir bei unserem Materiale von Vererbung der Hüftluxation nichts.

3. Alle diese möglichen Ursachen spielen in den mechanischen Theorien eine geringe Rolle gegenüber den Anomalien der Eihäute.

Ueber die Ursachen der Amnionanomalien wissen wir sehr wenig; wir wissen im wesentlichen nur die Tatsache ihres Vorkommens. In

Betracht kommen hier einerseits amniotische Adhäsionen, anderseits Fruchtwassermangel.

Es gibt zwar eine ganze Reihe von Fällen, wo zahlreiche andere Deformitäten, die man zum Teil auf frühere amniotische Adhäsionen zurückführen könnte, die angeborene Hüftluxation komplizieren; ich erinnere hier nur an die vielen Spaltbildungen, wie Hasenscharte, Bauch-, Becken-, Blasenspalte etc. (vgl. meine Zusammenstellung in Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XV). Allein man fordert im allgemeinen von einer durch amniotische Fäden und Adhäsionen entstandenen Deformität, daß Reste des Amnion, wie Fäden oder bandartige Verwachsungen an der Stelle der Verbildung gefunden werden, und daß die Mißbildung aus diesen Strängen und Verwachsungen mechanisch erklärbar ist, oder zum mindesten, daß Schnürfurchen oder fötale Amputationen an anderen Stellen des Körpers nachweisbar sind. Alles dies trifft aber für die angeborene Hüftluxation im allgemeinen nicht zu.

So bliebe als Hauptursache der von fast allen mechanischen Theorien geltend gemachte Fruchtwassermangel übrig.

Wie gesagt, wissen wir über die Ursachen dieser Anomalie äußerst wenig; ist doch schon die Herkunft des normalen Fruchtwassers eine noch umstrittene Frage.

Es wird zunächst von vielen Geburtshelfern darauf hingewiesen, daß mangelhafte Entwicklung des Fruchtwassers verhältnismäßig selten sei und daß die diesbezüglichen Angaben der Literatur mit Vorsicht beurteilt werden müssen. Eigenartig ist es auch, daß gerade die sicheren Fälle von Fruchtwasserverminderung meist keinerlei Mißbildungen, sondern nur allgemeine Ernährungsstörungen der Frucht aufwiesen.

Gleichviel, nehmen wir einen durch, vielleicht nur temporären, Fruchtwassermangel bewirkten mechanischen Druck als Ursache der angeborenen Hüftgelenksverrenkung an. Wie könnten wir die häufige Vererbung des Leidens dann erklären?

Wir wollen diese Frage zugleich mit Beziehung auf die amniotischen Adhäsionen erörtern.

Ahlfeld sagt bezüglich der Spaltbildung der Finger und Zehen, für deren Zustandekommen er bekanntlich das Amnion in Anspruch nimmt, daß als ätiologisches Moment hier auch der Vererbung gedacht werden müsse, da sich Vermehrung der Finger nicht so selten durch mehrere Generationen hindurch finde. „Es ist aber

nicht unmöglich, daß auch bei der Frage der Vererbung die Erkrankung des Amnion herangezogen werden muß."

Orth äußert sich in ähnlicher Weise: „Man muß also bei der Beurteilung erblicher Uebertragung von Mißbildungen und Abnormitäten vorsichtig sein und vor allem auch beachten, daß gelegentlich ... solche Bildungen nicht das Primäre, sondern etwas Sekundäres, Konsekutives sind, das sich notwendig an einen primären Zustand anschließt. Wird dieser vererbt, so muß auch der Folgezustand eintreten, ohne doch selbst erblich übertragen zu sein. So kann z. B. Klumpfußbildung in aufeinanderfolgenden Generationen auftreten, wobei dann aber nicht die Fußmißstaltung vererbt ist, sondern die ungenügende Bildung von Fruchtwasser, welche jene nach sich zieht."

Diese Ansicht ist von den mechanischen Theorien bezüglich der Hüftluxation vielfach angenommen worden (vgl. H. H. Hirsch).

Gewiß ist dieser Modus wohl möglich, wir dürfen aber bei einer derartigen Annahme nicht aus dem Auge verlieren, daß das Amnion ein fötales Organ ist, daß also die Vererbung einer Anomalie des Amnion, die zu Adhäsionen oder zu Fruchtwassermangel führt, eine Vererbung einer „angeborenen" Anomalie darstellen würde, wenigstens soweit unsere heutigen Kenntnisse reichen. Also der Schwierigkeit der Erklärung entgehen wir auch bei einer solchen Annahme nicht.

Der Einwand, den Alsberg macht, daß nämlich das Vorkommen der Vererbung durch den Vater gegen die Möglichkeit der Vererbung einer Disposition zum Fruchtwassermangel spreche, ist meiner Ansicht nach nicht ganz stichhaltig; denn der Fötus, ein Produkt von Mutter und Vater, ist nach den jetzt geltenden Anschauungen selber an der Produktion des Fruchtwassers beteiligt, und zwar durch die Tätigkeit seiner Nieren. Anderseits aber muß das Fruchtwasser durch die fötalen Eihäute transsudieren, und die Eihäute sind als fötale Organe ebenfalls Produkte der mütterlichen und väterlichen Keimzellen.

Nimmt man nun die mechanische Entstehung der Hüftluxation durch eine Anomalie des Amnion, z. B. also durch Fruchtwassermangel, an, nimmt man ferner an, daß nicht die Hüftluxation an sich, sondern dieser sie bedingende Fruchtwassermangel, die Amnionanomalie vererbt werde, so muß man die Frage aufwerfen: wenn lediglich eine zu mechanischer Druckwirkung führende Anomalie vererbt wird, müßten da nicht die Deformitäten bei den Nachkommen wechseln? Sicher müßte man annehmen, daß dann nur eine allgemeine Disposition für intrauterine Belastungsdeformitäten überhaupt vererbt werde. Es

müßten also die Nachkommen von Luxierten sehr häufig mit anderen Deformitäten, z. B. mit angeborenem Klumpfuß u. dgl. zur Welt kommen. Ganz ebenso müßte bei Deformitäten infolge von amniotischen Fäden und Verwachsungen, die vererbt werden, eine gewisse Unregelmäßigkeit der vererbten Mißbildungen — in gewissem Sinne ein Transformismus der Vererbung — in die Erscheinung treten, da doch wohl schwer anzunehmen ist, daß immer wieder eine ganz bestimmte Stelle des Amnion von der erblichen Erkrankung heimgesucht wird, die stets an der gleichen Stelle zu Verwachsungen mit dem Fötus führt. Denn es sind doch, wie Zander betont, nicht stets die oft symmetrisch an beiden Extremitäten auftretenden sogenannten amniogenen Mißbildungen zugleich an den in utero am meisten exponierten Punkten lokalisiert, wie dies von manchen Autoren zur Erklärung behauptet wird.

Ein Beispiel für Vererbung amniogener Deformitäten mit gewisser Inkonstanz der letzteren dürfte folgendes sein:

Joachimsthal beobachtete folgende Mißbildungen in einer Familie: Die Mutter hat dorsale Subluxation des Daumens; der älteste Knabe besitzt an der rechten Hand keinen Daumen, aber das Rudiment eines kleinen Fingers, das am Zeigefinger sitzt. Links Radiusdefekt, Fehlen des Daumens mit zugehörigem Metakarpus, Klumphand. Der zweite Knabe hat rechts keinen Daumen; Rudiment eines fünften Fingers an der Radialseite des Zeigefingers; links Aplasie der ganzen oberen Extremität; das obere Ende des Radius fehlt, ebenso Metakarpus I und Daumen. Das dritte Kind zeigt Radiusdefekt, das vierte Deviation der linken Daumenphalanx, das fünfte zwei dreigliedrige Daumen ohne Oppositionsfähigkeit.

Ein Beispiel von stets gleichbleibender erblich übertragener Deformität liefert dagegen unter anderem die bekannte und viel zitierte Beobachtung von Sechsfingerigkeit Devays, der im Dorfe Eycaux, Isère, wo die Einwohner nur unter sich heirateten, schließlich fast nur noch sechsfingerige Einwohner fand; die Anomalie verschwand erst, als Fernheiraten häufiger wurden.

Wir wollen nicht diskutieren, wie der erste Fall von Sechsfingrigkeit in die Einwohnerschaft hineingetragen wurde, daß aber die vererbten Fälle nicht auf Vererbung einer Amnionanomalie zurückzuführen sind, dafür bürgt die Konstanz der Deformität.

Beispiele beider Typen, die wir hier anführten, lassen sich mit Leichtigkeit vermehren.

Sehen wir nun die Literatur der Hüftluxation auf die Konstanz oder Inkonstanz der zur Vererbung gelangenden Deformität hin durch; folgende Fälle von Auftreten anderer Mißbildungen in Luxationsfamilien habe ich auffinden können, denen ich zum Schlusse einige eigene Beobachtungen hinzufüge:

1. Stadtfeld (mitgeteilt von Drachmann): 21jährige Erstgebärende, deren Vater eine leichte Hüftgelenksaffektion gehabt haben soll und die selbst, ebenso wie ihr Bruder und eine Schwestertochter ihres Vaters angeborene Luxation im rechten Hüftgelenke hatte, erzeugte ein Kind (Exitus am 7. Tage) mit Spina bifida von den untersten Brustwirbeln bis zum Os coccygis, Pyocephalus und Pyorrhachis interna.

2. Delanglade (Fall 5): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; Vater und Mutter normal, ein älterer Bruder hat eine kongenitale Atresie des Ohres.

3. Delanglade (Fall 21): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; eine jüngere Schwester hat ebenfalls L. c. c. bilateralis; die Großmutter hat eine Hasenscharte.

4. Delanglade (Fall 28): Knabe mit kongenitalem Defekt beider Patellen, Pes equinovar. congen. sin. und L. c. c. dextra.

Die Mutter hat L. c. c. bilateralis.

Der Vater hat ebenfalls Patellardefekt, ein jüngerer Bruder hat auf der einen Seite Defekt, auf der anderen Hypoplasie der Patella, während ein älterer Bruder normal ist.

5. Delanglade (Fall 83): Mädchen mit L. c. c. sin.; ein älteres Geschwister hatte eine Hernia inguinalis.

6. Delanglade (Fall 95): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; in der Familie des Vaters sind 3 Fälle von Pes valgus (Mutter und zwei Schwestern) vorgekommen — ob angeboren? wird nicht bemerkt!

7. Delanglade (Fall 96): Mädchen mit L. c. c. dextra; fünf andere ältere Geschwister, von denen eines Hasenscharte aufweist.

8. Delanglade (Fall 107): Mädchen mit L. c. c. bilateralis; ein älterer Bruder starb mit 3 Tagen an den Folgen einer kongenitalen Atresie des Rectum.

9. Maass: Mutter mit L. c. c. bilateralis; Tochter mit Myelocystocele mit Cap. obstipum.

10. Le Damany (Fall Ma. Pec.): Mädchen mit L. c. c.; ihr Bruder hat ein enormes Angiom der unteren Extremität. (Eltern Blutsverwandte.)

11 u. 12. Braun: 2mal wurde berichtet, daß mehrfach Skoliosen unter den männlichen Familienmitgliedern vorhanden seien.

13. Wollenberg: Mutter (Marie R.) leidet an L. c. c. sin.; ihr 13tägiger Knabe weist angeborene Flexionskontrakturen beider Hüft-, Knie- und Fußgelenke auf.

14. Wollenberg: Albrecht R. mit L. c. c. bilateralis; Tante mütterlicherseits hat ebenfalls L. c. c. bilateralis, ein Onkel und Großonkel mütterlicherseits sind mit elf Fingern geboren.

15. Wollenberg: Margarete Kr. L., c. c. sin. Der Bruder des Vaters hat ein Kind, welches mit Klumpfüßen geboren wurde.

Von den Fällen dieser Zusammenstellung haben wir als zu ungenau ohne weiteres den unter 5. erwähnten von Delanglade auszuscheiden, da wir nichts über die Entstehung dieser Hernie wissen, ebenso den unter 6. angeführten von Delanglade, wo wir ebenfalls nichts darüber erfahren, ob der Pes valgus, der in der väterlichen Familie vorkam, angeboren ist, oder nicht. Auch die unter 11. und 12. zitierten Fälle Brauns bezüglich der Skoliosen lassen sich aus ähnlichen Gründen hier nicht verwerten.

Aus einem anderen Grunde ist Fall 4 von Delanglade (sein Fall 28) nicht in diese Kategorie zu rechnen, da wir wohl mit Recht annehmen müssen, daß die Luxatio coxae von der Mutter auf eines ihrer Kinder vererbt wurde, während die Hypoplasie resp. der Defekt der Patella von väterlicher Seite auf drei Söhne überging; faßt man diesen letzteren als durch intrauterinen Druck entstanden und vererbt auf, so könnte man auch den Pes equinovarus des luxierten Knaben auf ähnliche Ursachen zurückführen.

Es bleiben also nur 10 Fälle übrig, die für unsere Frage verwertbar sind; bei 6 derselben (Fall 1, 3, 9, 13, 14, 15) handelt es sich um Mißbildungen in der Familie des Vaters oder der Mutter; von diesen könnten 4 auf amniotische Verwachsungen und Stränge zurückgeführt werden (Fall 1, 3, 9, 14) und nur 2 auf einfache Raumbeengung (Fall 13 und 15).

Nur 4 Fälle zeigen, bei gesunder Aszendenz, neben dem luxierten Kinde noch eins mit anderweitiger Mißbildung (Fall 2, 7, 8, 10). Von diesen ließen sich 2 auf eine Hemmungsbildung zurückführen (Fall 2 und 8), 2 vielleicht auf amniotische Einflüsse (wenn wir die Angiome, ähnlich wie v. Winckel die Cystenhygrome als zuweilen auf dieser Basis entstanden ansehen wollen).

Auffallend ist jedenfalls an diesen Fällen, daß hier amniotische Verwachsungen und durch sie bedingte Spaltbildungen offenbar eine viel größere Rolle spielen, als einfache allgemeine Raumbeengung, während doch die große Mehrzahl der Hüftluxationen von amniotischen Fäden und Schnürfurchen durchaus frei ist, also viel eher noch durch einfache Raumbeengung als durch derartige amniotische Adhäsionen erklärt werden könnte.

Ich will mich aber auf eine derartige ätiologische Deutung dieser Fälle durchaus nicht versteifen, behaupte nur, daß 10 Fälle (oder höchstens 11, wenn wir den Fall 4 wegen des begleitenden Pes equinovarus mitrechnen wollten) gegenüber der großen Zahl von Fällen, wo

immer nur die Hüftluxation zur Vererbung kam, viel zu klein ist, als daß man davon sprechen könnte, daß bei der angeborenen Hüftluxation nur eben eine Vererbung der Disposition zur Entstehung intrauteriner Belastungsdeformitäten überhaupt in Frage komme.

Wir müssen vielmehr logischerweise folgern, daß, da fast stets die Hüftluxation als solche zur Vererbung kommt, es sich hier in der erdrückenden Mehrzahl der Fälle um eine durch einen Keimfehler, also durch eine „innere Ursache" übermittelte Heredität handelt.

Man könnte hier einwenden, die Hüftluxation werde eben deshalb so häufig als solche vererbt, weil sie die häufigste angeborene Deformität überhaupt darstelle, allein dann wäre es doch sonderbar, warum nicht bei den Familien, wo der angeborene Klumpfuß z. B. erblich vorkommt, von klumpfüßigen Eltern meist Kinder mit der häufigeren angeborenen Hüftluxation erzeugt werden.

Auch wäre darauf hinzuweisen, daß selbst seltenere andere angeborene Luxationen, wie die kongenitale Luxation der Patella, als solche erblich übertragen werden können (Fall von Caswell).

Unter diesen Umständen, meine ich, heißt es die Logik mit Füßen treten, wenn man die Vererbung der uns hier beschäftigenden Krankheit anders auffassen wollte, als durch innere Ursachen, durch die Anomalie des Keimes bewirkt.

Um nicht den Vorwurf der Einseitigkeit auf mich zu laden, will ich hier ausdrücklich hervorheben, daß ich bei diesen Ausführungen speziell nur die Fälle im Auge habe, bei denen eine Vererbung der Luxation vorgekommen ist, über die zahlreichen Fälle, bei denen Heredität nicht nachweisbar ist, sei hier nichts ausgesagt. Ebenso leugne ich nicht, daß wenigstens die Möglichkeit besteht, daß das erste Auftreten der Luxation in einer Familie auf äußere Einwirkungen hin zu stande gekommen sein mag.

Nimmt man dies an, so bedeutet das, die Möglichkeit der Vererbung erworbener Deformitäten bejahen!

Wir hatten bereits angeführt, daß diese Möglichkeit von Weismann, Ziegler u. a. strikte geleugnet wurde, und auch in dem modernen Werke von Schwalbe finden wir folgende Worte: „Prüft man . . . alle Erfahrungen über Vererbung im Gebiete der Teratologie, überhaupt der ganzen Pathologie, so wird man zu der Anschauung gelangen müssen, daß kein einziger Fall von Vererbung erworbener Eigenschaften festgestellt worden ist."

Nun sind einige Fälle von akquirierter Hüftluxation

bekannt, die Mütter von Kindern mit kongenitaler Hüftluxation betreffen:

1. Zwinger: Eine Frau mit inveterierter Hüftluxation erzeugte unter sechs Kindern drei mit angeborener Hüftluxation.

2. Maissiat (zitiert nach v. Volkmann): Frau mit akquirierter Spontanluxation hatte eine Tochter und zwei Enkel mit angeborener Hüftluxation.

3. Braun: Die Mutter einer Patientin mit linkseitiger kongenitaler Luxation erlitt 3 Jahre vor der Geburt dieses Kindes einen Sturz, nach dem sie an linkseitiger Hüftluxation leidet. Die anderen, vor dem Unfall geborenen vier Geschwister sind gesund.

4. Vogel: Eine Mutter führt die Luxation ihres Kindes darauf zurück, daß sie selbst sich in der ersten Zeit der Gravidität die Hüfte traumatisch verrenkt hat.

Von diesen Fällen dürfen wir den zweiten als nicht hierhergehörig verwerfen, denn die Mutter des Luxationskindes, die eine Spontanluxation der Hüfte akquirierte, stammt aus einer Luxationsfamilie: wir haben also keinerlei Grund, die Spontanluxation und die kongenitale Luxation hier in Beziehung zu setzen. Die anderen 3 Fälle dürften wohl, wenn auch interessante, so doch zufällige Kuriosa darstellen. Wissen wir doch, daß selbst durch unzählige Generationen hindurch fortgesetzte traumatische Verstümmelungen nicht durch Vererbung fixiert werden (rituelle Beschneidung, Stutzen der Hundeschwänze, Verkrüppelung der Chinesinnenfüße etc.).

Bekanntlich hat Weismann u. a. bei 18 Generationen weißer Mäuse die Schwänze abgeschnitten, ohne daß je eine Maus ohne ihren normal langen Schwanz geboren worden wäre. Speziell was die traumatische Hüftluxation anlangt, so hat Ghillini 15 Jahre lang Kaninchen, denen er eine oder beide Hüften luxierte, miteinander gepaart, ohne daß je ein Tier mit kongenitaler Luxation zur Welt gebracht wurde.

Wie gesagt, können wir ein positives Resultat durch solche Experimente nach den Erfahrungen der Biologie auch kaum erwarten, und selbst die Annahme einer nach unzähligen Generationen eintretenden kumulativen Wirkung von derartigen Verstümmelungen schwebt, wie Weismann nachweist, in der Luft.

Etwas anderes wäre es immerhin, wenn man annimmt, daß in sehr frühen Entwicklungsstadien erworbene Traumatismen irgendwelcher Art durch Vererbung fixiert werden.

Selbst Ziegler, der sonst durchaus auf dem Standpunkt

Weismanns steht, hält es für denkbar und wahrscheinlich, daß Schädlichkeiten, welche die Geschlechtskerne oder die Keimkerne betreffen, bevor eine Ausscheidung der Keimzellen stattgefunden hat, vererbbare Leiden bedingen. Marchands Standpunkt, der sich mit dem Darestes deckt, wurde bereits erwähnt.

Kümmel erscheint es durchaus plausibel, daß mechanisch entstandene Mißbildungen vererbt werden, er glaubt aber nicht, daß man den bei und nach der Entwicklung entstandenen Anomalien ohne weiteres die gleiche morphologische Bedeutung zuschreiben dürfe. Vererbte Mißbildungen hält er für zweifellos endogene; er glaubt jedoch, daß diese doch einmal beim Stammvater des betreffenden Geschlechtes von außen her entstanden sind. Aehnlich äußert sich Orth.

Auch Zander spricht in einer Arbeit über die Polydaktylie, die er, wie die meisten Autoren, für eine amniogene Mißbildung hält, die Ueberzeugung aus, daß eine Vererbung erworbener Deformitäten wahrscheinlich möglich sei, wenn sie in früher Entwicklungsperiode, zu einer Zeit, wenn sich die einzelnen Organanlagen noch nicht differenziert haben, entstanden seien. „Ein zwingender Beweis wäre freilich erst dann geliefert, wenn gezeigt werden könnte, daß nachweislich durch amniotische Fäden bedingte Polydaktylie sich vererbt hätte."

Das müssen wir natürlich unterschreiben. Auf unsere Deformität angewandt, müßten wir sagen: ein zwingender Beweis wäre erst dann erbracht, wenn gezeigt werden könnte, daß eine nachweislich durch Fruchtwassermangel und damit durch mechanischen Druck entstandene angeborene Hüftverrenkung sich vererbt hätte.

Ein solcher Beweis ist natürlich schwer oder kaum zu erbringen.

Ich schließe meine Ausführung mit dem nochmaligen Hinweis auf die Häufigkeit der Vererbung der angeborenen Hüftluxation, die sicher häufiger ist, als das familiäre Auftreten derselben; ferner mit dem Hinweis darauf, daß selbst die Vertreter der mechanischen Theorien nicht umhin können, mindestens die Fälle von Hüftluxation, die zur Vererbung gelangen, als durch innere Ursachen, durch Keimfehler entstanden anzusehen; sie müssen dann unbedingt die Möglichkeit der Vererbung erworbener Eigenschaften zugeben und eine verschiedene, nicht einheitliche Aetiologie anerkennen.

Ueberhaupt ist hervorzuheben, daß die Wahrscheinlichkeit einer verschiedenen Aetiologie unbedingt an Boden gewinnt, und ich persönlich möchte mich auch auf Grund anderer Beobachtungen, über die ich in Kürze an anderem Orte berichten werde, dieser Auffassung zuneigen.

Literatur.

Zwinger: Theatr. praxeos medicae 1710; zitiert nach v. Volkmann.

Schreger: Chirurg. Versuche, Bd. 2, S. 233 ff. Nürnberg 1811.

Vital: Thèse inangur. Paris 1834; zitiert nach v. Volkmann.

Paré, A.: Oeuvres complètes, revues de Malgaigne, S. 350. Paris 1840.

Stromeyer, E.: Ueber Atonie fibröser Gewebe und deren Rückbildung. S. 36. Würzburg 1840.

Bouvier: Maladies chroniques de l'appareil locomoteur. Leçons cliniques. S. 163. Paris 1856.

Verneuil: Bulletin de la Société de chirurgie 1867, Bd. 7, S. 320.

Howard-Marsh: St. Bartholomews-Hospital Reports 1875, Bd. 11, S. 113.

Ahlfeld, F.: Die Mißbildungen des Menschen, Teil I, S. 108. Leipzig 1880.

Drachmann: Bidrag til Pathogenesen of. Hosp. tid. 2. R. VII. 30. 1880; Schmidts Jahrbücher 1881, Bd. 190, S. 170.

v. Volkmann, R.: Pitha-Billroths Handbuch, Bd. 2, 1882, Abt. 2, Kapitel: Angeborene Luxationen, S. 673.

Krönlein, R. U.: Die Lehre von den Luxationen. Deutsche Chir. von Billroth und Lücke, S. 91. Stuttgart 1882.

Ziegler, E.: Können erworbene pathologische Eigenschaften vererbt werden und wie entstehen erbliche Krankheiten und Mißbildungen? Jena 1886.

Weismann, A.: Zur Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften. Biolog. Zentralblatt 1886, Bd. 6, Nr. 2, S. 43.

Derselbe: Ueber die Hypothese einer Vererbung von Verletzungen. Jena 1889. In: Aufsätze über Vererbung und verwandte biolog. Fragen. Jena 1892.

Derselbe: Ueber die Vererbung. Ibid.

Virchow, R.: Deszendenz und Pathologie. Virchows Archiv 1886, Bd. 103, S. 1, 205, 413.

Marchand: Mißbildungen. Eulenburgs Real-Enzyklopädie, Bd. 13, S. 257. Wien und Leipzig 1888.

Zander, R.: Ist die Polydaktylie als theromorphe Varietät oder als Mißbildung anzusehen? Virchows Archiv 1891, Bd. 125, S. 453.

Thurmann, P.: Ueber Vererbung von Mißbildungen. Inaug.-Diss. Kiel 1893.

Kümmel, W.: Die Mißbildungen der Extremitäten durch Defekt, Verwachsung und Ueberzahl. Kassel 1895.

Lorenz, A.: Pathologie und Therapie der angeborenen Hüftverrenkung, S. 127. Wien und Leipzig 1895.

Derselbe: Ueber die Heilung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung. Leipzig und Wien 1900.

Lorenz, A. und Reiner: Handbuch der orthop. Chir., Bd. 2, 2. Hälfte. Herausgegeben von Joachimsthal 1905—1907.

Delanglade: De la luxation congénitale du fémur. Thèse de Paris. 1896.

Alsberg: Einige Bemerkungen zur neuesten Theorie der Entstehung angeborener Hüftluxationen. Münchener med. Wochenschr. 1897, Nr. 37, S. 1014.

Schanz, A.: Die Aetiologie der angeborenen Hüftverrenkung. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1898, Bd. 5.

Drehmann, G.: Zur Aetiologie der kongenitalen Hüftluxation. Zentralblatt f. Chir. 1899, S. 378.

Kirmisson, E.: Lehrbuch der chirurgischen Krankheiten angeborenen Ursprungs. Uebersetzt von Deutschländer. S. 478. Stuttgart 1899.

Hertwig, O.: Die Elemente der Entwicklungslehre des Menschen und der Wirbeltiere. Jena 1900.

Klaussner, F.: Ueber Mißbildungen der menschlichen Gliedmaßen und ihre Entstehungsweise. Wiesbaden 1900.

Maaß: Ueber den „angeborenen" Schiefhals. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1901, Bd. 9, S. 416.

Joachimsthal, G.: Die angeborenen Verbildungen der unteren Extremitäten. Ergänzungsband 8 der „Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen", S. 51. Hamburg 1902.

Derselbe: Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 50, H. 3.

Ludloff, K.: Zur Pathogenese und Therapie der angeborenen Hüftgelenksluxation. Jena 1902.

Rosenfeld, L.: Zur Statistik der Deformitäten. Zeitschr f. orthop. Chir. 1902, Bd. 10.

Schwalbe, E.: Das Problem der Vererbung in der Pathologie. Münchener med. Wochenschr. 1903, Nr. 37 u. 38.

Derselbe: Allgemeine Mißbildungslehre, Bd. 1. Jena 1906.

Narath, A.: Beiträge zur Therapie der Luxatio coxae congenita. Wien und Leipzig 1903. (Gussenbauer-Festschrift.)

v. Winckel, F.: Ueber menschliche Mißbildungen. Volkmanns Samml. klin. Vorträge 1904. N. F. Nr. 373/374.

Braun: Zur unblutigen Therapie der Luxatio coxae congenita. Archiv f. klin. Chir. 1904, Bd. 74, S. 631.

Orth, J.: Angeborene und ererbte Krankheiten und Krankheitsanlagen. In Senator und Kaminer: Krankheiten und Ehe, S. 26. München 1904.

Bradford und Lovett: Treatise on orthopedic surgery. Third Edition, S. 481. London 1905.

Hoffa, A.: Lehrb. der orthop. Chir. 5. Aufl. Stuttgart 1905.

Vogel: Zur Aetiologie und pathologischen Anatomie der Luxatio coxae cong. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1905, Bd. 14, S. 132.

Ewald: Zur Aetiologie der angeborenen Hüftgelenksverrenkung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1905, Bd. 80.

E w a l d: Keimfehler oder abnorme Druckwirkung? Zeitschr. f. orthop. Chir. 1906, Bd. 15.

R i e d i n g e r, J.: Diskussion auf dem 5. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthop. Chir. Kongreßbericht I, S. 34.

D a v i d, M.: Grundriß der orthop. Chir. 2. Aufl. Berlin 1906.

B l e n c k e, A.: Meine bei der angeborenen Luxation des Hüftgelenkes gemachten Erfahrungen. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1906, Bd. 15, S. 310.

S p r i n g e r: Beitrag zur unblutigen Operation der angeborenen Hüftgelenksverrenkung. Archiv für Orthopädie etc. 1906, Bd. 5, Heft 1.

W o l l e n b e r g, G. A.: Ueber die Kombination der angeborenen Hüftgelenksverrenkung mit anderen angeborenen Deformitäten. Zeitschr f. orthop. Chir. 1906, Bd. 15.

D e r s e l b e: Keimfehler oder abnorme Druckwirkung? Ibid.

M ü l l e r, W.: Chirurgie der Extremitäten. In „Chirurgie des praktischen Arztes", S. 847. Stuttgart 1907.

Le D a m a n y, P.: La Luxation congénitale de la hanche. Influences étiologiques. Étude anthropologique. Revue de Chir. 1907, Bd. 27, Nr. 5.

B a d e, P.: Die angeborene Hüftgelenksverrenkung. Stuttgart 1907.

C h l u m s k ý, V.: Beiträge zur Frage der angeborenen Hüftgelenksluxation. Archiv für Orthopädie etc. 1907, Bd. 5, S. 241.

G h i l l i n i, C.: Experimentelle und angeborene Hüftgelenksverrenkung. Zeitschr. f. orthop. Chirurgie 1908, Bd. 19, S. 415.

XVI.

Zur Behandlung von Kontrakturen und Ankylosen.[1])

Von

Dr. **Max Jerusalem**,
Spezialarzt für Chirurgie in Wien.

Mit 24 Abbildungen.

1. Erfahrungen mit den grossen Bier-Klappschen Apparaten.

In den letzten Jahren hat die Biersche Hyperämiebehandlung einen wahren Siegeslauf zurückgelegt. Sie ist in der Chirurgie und den verwandten Disziplinen geradezu unentbehrlich geworden, und eine Hochflut von Publikationen bezeugt, daß das allgemeine Interesse dafür in hohem Maße rege ist. Erfahrungen von verschiedenen Seiten haben naturgemäß zusammengewirkt, um die Technik immer mehr zu verbessern und zu verfeinern; es ist daher zu verwundern, daß gerade die sinnreich konstruierten großen Saugapparate für orthopädische Behandlung in Praxis und Literatur recht stiefmütterlich behandelt werden. Vielleicht liegt dies daran, daß die Anwendung dieser Apparate immerhin eine gewisse spezialistische Ausbildung erfordert, vielleicht auch an dem hohen Anschaffungspreis. Und doch glaube ich, daß uns hier ein nicht minder wertvolles therapeutisches Hilfsmittel in die Hand gegeben wurde, als der Heißluftkasten, die Staubinde etc.

Seit 1½ Jahren im Besitze einiger der erwähnten Apparate, möchte ich nun das wesentliche über die erzielten Behandlungsresultate mitteilen.

Zu berichten hätte ich über:

13 chronische Arthritiden verschiedenen Ursprungs (Tuberkulose, Gonorrhoe, Rheumatismus, Trauma etc.),

---

1) Nach einem in der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien am 21. Februar 1908 gehaltenen Vortrage.

3 Folgezustände nach Knochenbrüchen,
2 ,, ,, Luxationen,
4 ,, ,, schweren Weichteilverletzungen,
2 ,, ,, Verbrennungen,
5 ,, ,, Phlegmonen, insbesondere der Sehnenscheiden,
1 ,, ,, Sehnennaht; ferner
2 Dupuytrensche Kontrakturen,
1 Congelatio,
1 Myositis ossificans,
1 Sklerodaktylie

Zus. 35 Fälle.

Was zunächst die eigentlichen Gelenksprozesse anlangt, so sollen, wie Bier ausdrücklich hervorhebt, nur chronische, im Ruhestadium befindliche, niemals akute oder subakute mit den Apparaten behandelt werden. Bei den meisten meiner Patienten war dieser Forderung vollauf Genüge getan. Viele waren monate-, manche sogar jahrelang nach allen möglichen orthopädischen, operativen, hydriatischen Methoden etc. behandelt worden, um schließlich die Saugtherapie als Ultimum refugium zu versuchen. Daß bei solchem Materiale die Resultate nicht die glänzendsten sein können, ist klar; bescheidene Erfolge bedeuten hier schon sehr viel. Folgende zwei Krankengeschichten seien kurz als Beispiele angeführt:

1. Edith S., 12 Jahre alt, erkrankte im Alter von 6 Jahren an Tuberkulose des rechten Kniegelenks und wurde anfangs mit Fixationsverbänden, später in einem Zander-Institut behandelt; Fisteln haben niemals bestanden.

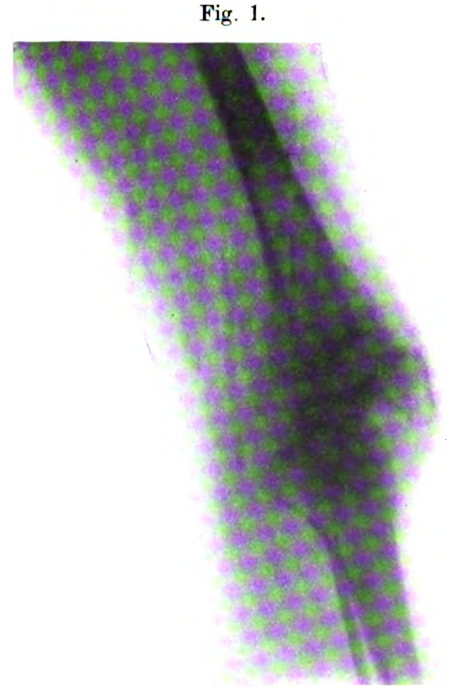
Befund am 3. November 1906: Seinem Alter entsprechend recht gut entwickeltes und genährtes Kind mit grazilem Knochenbau; keine Zeichen von Rhachitis. Das rechte Bein wird in einem Stützapparat getragen, Kniegelenk in Streckstellung; dasselbe ist nicht verbreitert, auf Druck nicht empfindlich und kann weder aktiv noch passiv im geringsten gebeugt werden. Muskulatur des rechten Beines mäßig atrophisch. Der Röntgenbefund (Fig. 1) weist etwas verwischte Gelenkslinien und Subluxation der Tibia nach rückwärts auf; der Schatten der Patella geht in den des äußeren Kondylus des Oberschenkels ohne deutliche Grenze über.

Behandlung mit dem Kniebeugeapparat nach Bier 3mal

wöchentlich; an den übrigen Tagen Bindenstauung, je 4—5 Stunden. Schon nach 14 Tagen kann Patientin den Stützapparat entbehren und trägt ihn nur zeitweise, wenn sie sich nicht ganz sicher fühlt (Ausgang ohne Begleitung, Glatteis etc.)

Am 27. Dezember 1906 beugt sich die Extremität im Apparat deutlich und ist auch bereits aktive Beugung in geringem Grade möglich. Fig. 2 zeigt die an diesem Tage gemachte Röntgenaufnahme.

Fig. 1.



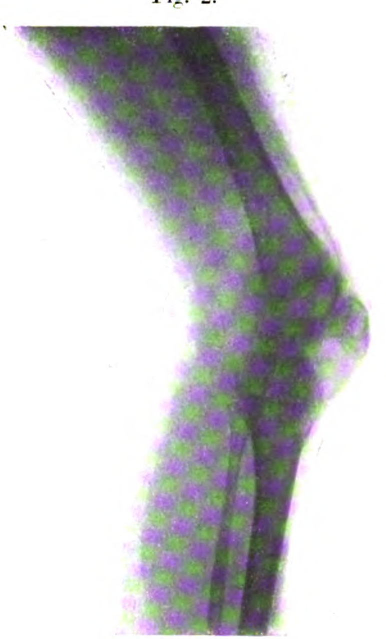
Die Patella erscheint vollkommen frei, vom Oberschenkel getrennt, und damit ohne Zweifel eines der Bewegungshindernisse beseitigt.

Der weitere Verlauf ist reich an Zwischenfällen, die jedoch hier nicht weiter in Betracht kommen. Es sei nur erwähnt, daß, als ich die Patientin im Juni 1907 entließ, der Stützapparat längst nicht mehr benutzt wurde, das rechte Bein dem gesunden linken an Umfang fast gleichkam und Patientin ihr Knie aktiv um etwa 25° beugen konnte. Ueber niedrige Stufen ging sie normal, d. h. abwechselnd ein Bein nach dem anderen hebend, was seit ihrer Erkrankung niemals möglich gewesen war.

2. Franz M., 49jähriger Privatbeamter, erkrankte im Januar 1906 an schwerer Arthritis gonorrh. des linken Handgelenkes. Behandlung mit Schienenverbänden, später Stauung.

Befund am 1. Mai 1907: Linke Hand atrophisch, Gelenk in Mittelstellung, Finger gestreckt. Beweglichkeit des Handgelenks und der Fingergelenke gleich Null, nur die Metacarpophalangealgelenke können ein wenig gebeugt werden. Die Röntgenaufnahme ergibt leichte Subluxationsstellung der Hand nach der volaren Seite, hochgradige Knochenatrophie und teilweise Destruktion der Handwurzelgelenke.

Fig. 2.



Bierscher Saugapparat anfangs täglich, später 2—3mal wöchentlich.

10. Juli 1907. Der Umfang des Handgelenks hat um $1^1/_2$—2 cm zugenommen, die Hand kann volar um 20—30° gebeugt, die Finger zur Faust geschlossen werden. Dorsale Beugung des Handgelenks nur minimal. Patient ist mit dem Resultate der Behandlung vollkommen zufrieden.

Bindenstauung durch mehrere Stunden täglich hat sich als gutes unterstützendes Mittel bewährt; einerseits trägt sie zur Kräftigung

der meist atrophischen Muskulatur der Extremität wesentlich bei, anderseits gewöhnen sich dadurch die Patienten rascher an höhere Grade der Hyperämie, wie sie die Apparatbehandlung erfordert.

Weit dankbarer für die letztere als Ankylosen erwiesen sich mir Kontrakturen nach schweren Verletzungen oder Phlegmonen der Weichteile. Im chirurgischen Ambulatorium der Wiener Bezirkskrankenkassa habe ich Gelegenheit, alljährlich viele solche Fälle zu sehen und zu behandeln; insbesondere gehören schwere Sehnenscheidenphlegmonen bei uns keineswegs zu den Seltenheiten. Ich pflege — wie es auch an der Bierschen Klinik geübt wird — mehrere kurze Inzisionen zu machen, möglichst wenig zu drainieren und ausgiebig zu stauen. In der Mehrzahl der Fälle (leider nicht immer!) gelingt es, die Nekrose der Sehnen hintanzuhalten. Doch bleiben fast jedesmal schwere Bewegungsstörungen zurück, welche in der Regel — die Erhaltung der Sehnen vorausgesetzt — durch langwierige, mehr oder minder schmerzhafte Massagebehandlung behoben werden. Wie Vortreffliches in solchen Fällen der Saugapparat zu leisten vermag, zeigt folgender Fall:

Leopold B., 23jähriger Schustergehilfe. Phlegmone der Beuge-

Fig. 3.

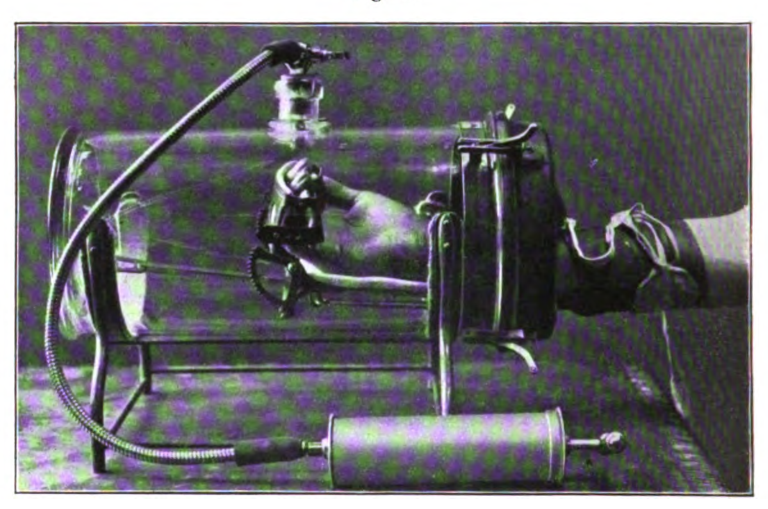


sehnen der rechten Hand; Inzision an der Volarseite des Handgelenks, später eine zweite in der Hohlhand; Stauung, heiße Handbäder.

Den Befund vom 21. November 1907, nach Ablauf des Prozesses, zeigt Fig. 3. Alle Finger in Beugekontraktur, können aktiv gar nicht,

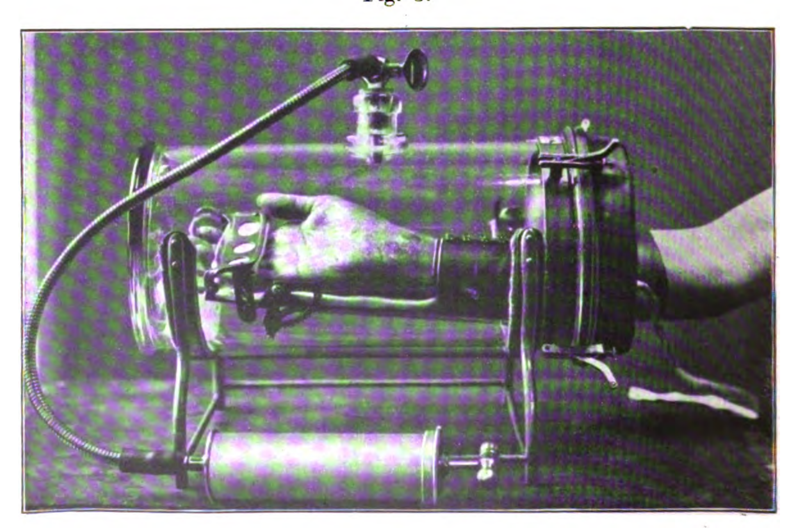
passiv nur wenig und unter Schmerzen bewegt werden; Handgelenk in Mittelstellung, volare Beugung bis zu 50°, dorsale fast gar nicht möglich.

Fig. 4.



Saugapparat. Mit Hilfe des Einsatzes für Beugekontrakturen der Finger gelang es, in der ersten Sitzung volle Streckung zu erzielen; und dies vollkommen schmerzlos, so daß Patient sich vor Staunen

Fig. 5.



und Freude kaum zu fassen wußte. In der zweiten Sitzung habe ich die photographischen Aufnahmen (Fig. 4 u. 5) machen lassen, welche die Behandlung illustrieren.

Am 19. Dezember 1907, nach 17 Sitzungen, konnte ich den Patienten vollkommen geheilt (Fig. 6 u. 7) und arbeitsfähig entlassen.

Narben nach Verbrennungen bilden gleichfalls ein dankbares Objekt für die Saugtherapie. Eine Beugekontraktur beider Hände nach Verbrennung 3. Grades (Benzinexplosion) konnte nach 2monat-

Fig. 6.



Fig. 7.



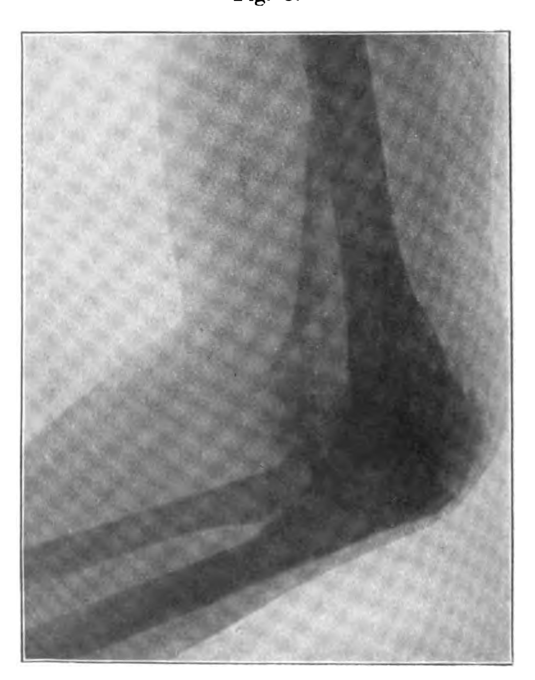
licher Behandlung vollständig behoben werden. Transplantationen und Plastiken waren vorher wiederholt mit nur geringem Erfolge ausgeführt worden.

Von den zwei Dupuytrenschen Kontrakturen kommt nur ein Fall in Betracht, da der andere nach wenigen Sitzungen ausblieb. Er betraf die kleinen Finger beider Hände, rechts stärker als links. Apparatbehandlung vom 7. Oktober bis 4. November 1907, daneben 7 Fibrolysininjektionen.

Resultat: Rechts wesentliche Besserung, links vollständige Heilung, die jetzt (März 1908) noch unverändert besteht. Welches das wirksame Agens war — Saugung oder Fibrolysin — läßt sich kaum entscheiden; vielleicht empfiehlt sich die Kombination beider.

Die Myositis ossificans hatte in meinem Falle den typischen Sitz entsprechend dem Musc. brachialis internus, war im Anschluß an ein Trauma aufgetreten und lange Zeit mit Massage, passiven Bewegungen, forciertem Redresement in Narkose etc. vergeblich behandelt worden. Der Unterarm stand in stumpfwinkliger Beugung. Nach 7monatlicher Behandlung im Saugapparat war der Arm bedeutend kräftiger geworden, doch konnte eine stärkere Beugung des Ellbogens nicht erzielt

Fig. 8.

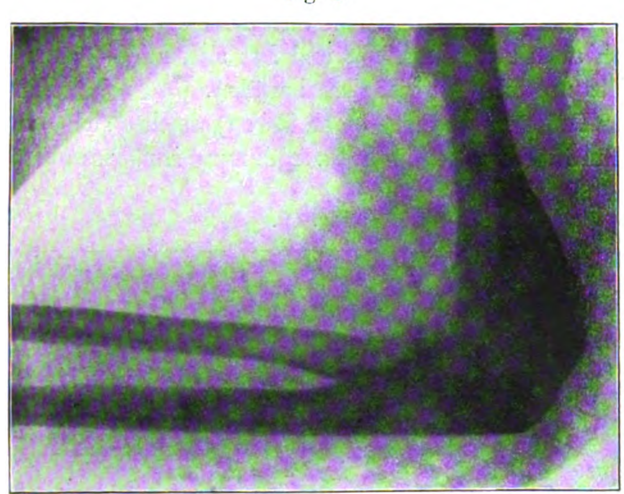


werden. Ein Blick auf die Röntgenphotographie (Fig. 8) macht dies ohne weiteres verständlich. Ich entschloß mich nun, die Knochenspange an der Beugeseite des Armes operativ zu entfernen, wobei ich auch einen Teil der gleichfalls verknöcherten Gelenkkapsel resezieren mußte. Trotz peinlich aseptischen Verfahrens kam es nach der Operation zu schwerer Eiterung und Parese der Hand, so daß erst mehrere Wochen später — nach Behebung derselben — neuerdings mit ausgiebiger Bewegungstherapie begonnen werden konnte. Es trat jedoch wiederum vollständige Ankylosierung des Ellbogengelenks auf, und die Patientin hat jetzt nur den einen Vorteil gegen früher, daß ihr Unterarm in recht-

winkliger Beugung steht — ein Vorteil, der gewiß zur Schwere des Eingriffes in keinem Verhältnisse steht (Fig. 9). Ich möchte die Gelegenheit benutzen, um — wie es ja auch von anderer Seite mehrfach geschehen ist — vor der Operation solcher Fälle zu warnen. Konservative Behandlungsmethoden, unter denen die Biersche Saugbehandlung gewiß nicht an letzter Stelle steht, haben — zumal in leichteren Fällen — Aussicht auf bessere Erfolge.

Sehr gut bewährten sich mir die Apparate bei Nachbehandlung von Knochenbrüchen und Luxationen. Offene Frakturbehandlung ist in der Praxis selten durchführbar, weil sie zu viel und zu häufige ärztliche Aufsicht erfordert. Wir müssen meist auf Dauerverbände zurückgreifen, nach deren Abnahme, auch wenn sie recht frühzeitig erfolgt, immer die Beweglichkeit der Extremität in gewissem Grade behindert ist. Solche sekundäre Kontrakturen werden in der Regel durch die Bierschen Apparate sehr rasch, sicher und angenehm (d. h. schmerzlos) beseitigt.

Fig. 9.



Ein Beispiel sei hier kurz mitgeteilt:

Otto J., 34jähriger Kaufmann. Fraktur des linken Radius an typischer Stelle ohne Dislokation der Bruchenden (Röntgenaufnahme), jedoch mit starker Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Weichteile. 4 Tage Schiene, 8 Tage blauer Bindenverband. Nach dessen Abnahme

ist die Beugung der Hand- und Fingergelenke recht schmerzhaft und aktiv nur in sehr geringem Grade möglich.

2mal Saugapparat, je 15 Minuten. Beweglichkeit fast vollkommen wieder hergestellt, zum freudigen Erstaunen des Patienten ohne jeden Schmerz. Patient wird angewiesen, noch einige Tage leichte Massage anwenden zu lassen.

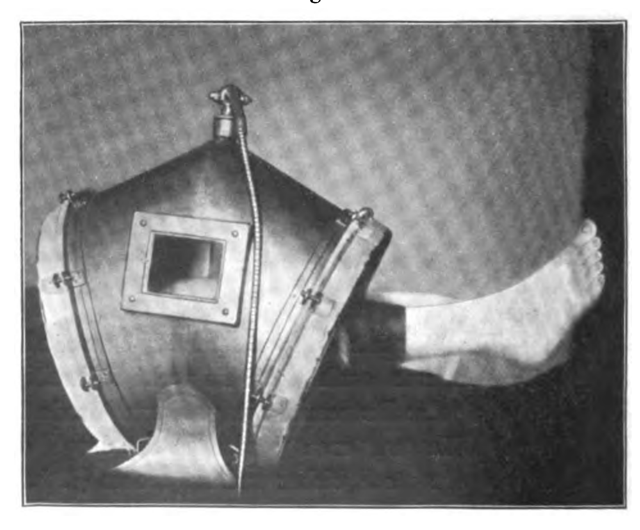
Noch mehr indiziert erscheint mir die Apparatbehandlung in jenen Fällen, wo aus irgend einem Grunde ein starrer Verband lange Zeit hindurch getragen wurde.

Die Technik des Verfahrens wurde von Bier und seinen Schülern ausführlich beschrieben. Ich möchte nur bezüglich einzelner Apparate einige Details erwähnen.

Der Handapparat mit seinen verschiedenen Einsätzen entspricht so ziemlich allen Anforderungen und hat sich mir — ganz besonders in der Kassenpraxis — vorzüglich bewährt.

Beim Kniebeugeapparat (nach Bier) machte sich der Umstand unangenehm fühlbar, daß die Luftverdünnung zunächst nicht im Sinne

Fig. 10.



der Beugung wirkt, vielmehr die ganze Extremität anfangs gestreckt, wie sie ist, schräg in die Höhe geht; erst wenn ein gewisser Punkt dieses Ansteigens erreicht ist, macht sich die Beugungstendenz bemerkbar (Fig. 10). Dadurch geht viel an lebendiger Kraft für den

beabsichtigten Zweck verloren, umsomehr, als die meisten Patienten sich, wie bereits erwähnt, an höhere Grade der Hyperämie erst gewöhnen müssen; die ersten Sitzungen sind daher für die eigentliche orthopädische Behandlung oft wertlos.

Um diesem Uebelstande abzuhelfen, befestige ich Ober- und Unterschenkel des Patienten außerhalb des Ansatzes der Gummi-

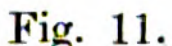
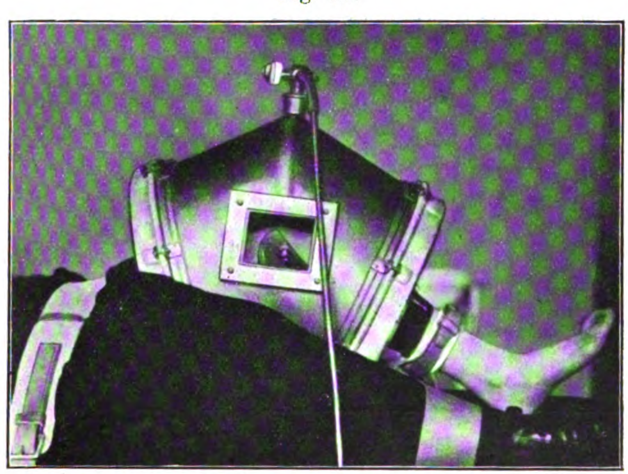


Fig. 11.



manschetten mittels geeigneter Gurten an den Operationstisch (Fig. 11); selbstverständlich b e v o r die Luftpumpe in Aktion tritt. Dann wirkt bereits der erste Pumpenzug im Sinne der Beugung des Kniegelenks. Alle meine Patienten vertrugen diese Art der Fesselung ohne die geringsten Beschwerden.

Fig. 12.



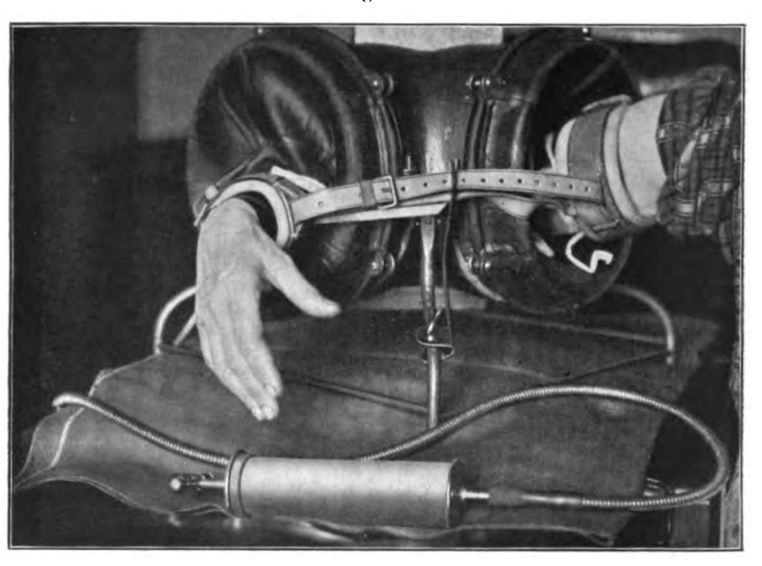
Mutatis mutandis gilt das gleiche vom Ellbogenbeugeapparat. Ein an den Fuß desselben angeschraubtes Ansatzstück (Fig. 12), durch welches die Riemen einer Hand- und Oberarmfessel durchgezogen und miteinander zusammengeschnallt werden, hindert die Tendenz der Hand, peripherwärts auszuweichen (Fig. 13).

Physikalisch dürfte der Vorgang durch folgende schematischen Zeichnungen erklärt werden (Fig. 14):

In Zeichnung I stellt C das Kniegelenk, A und B die Ansatzstellen der beiden Gummimanschetten dar. Stülpen sich nun die

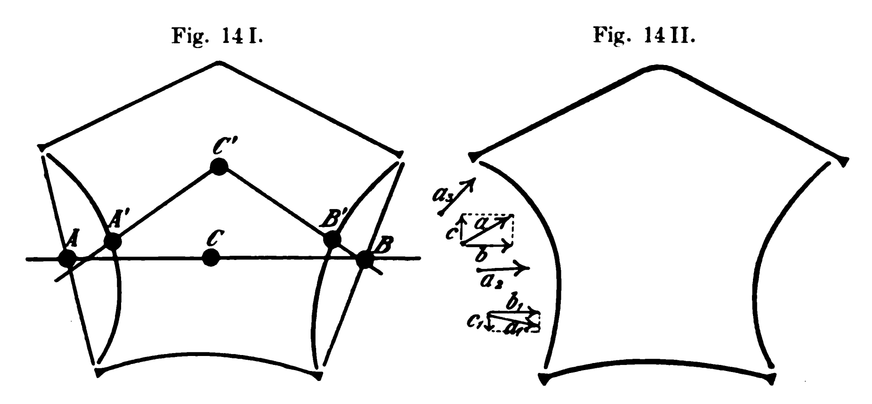
Manschetten bei Luftverdünnung im Apparat ein, so müßte A nach A', B nach B' und somit C im Sinne der Beugung nach C' wandern.

Fig. 13.



Es kommt jedoch noch ein weiteres Moment in Betracht, das Zeichnung II veranschaulicht. Der äußere Luftdruck (Pfeile a, a_1, a_2 und a_3) wirkt auf die Gummimanschetten natürlich allseits gleich-

Fig. 14 I. Fig. 14 II.



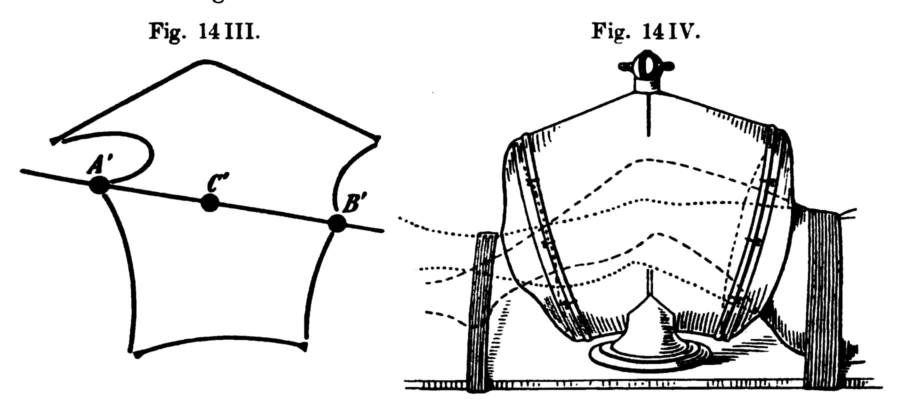
mäßig ein. Zerlegen wir nun a und a_1 in ihre Komponenten, so zeigt sich, daß die horizontal wirkenden b und b_1 durch den Widerstand im gestreckt versteiften Gelenk zunächst aufgehoben werden, so daß

nur c und c_1 in Aktion treten; nun ist $c > c_1$, daher die nächste Folge die in Zeichnung III dargestellte Situation sein wird. Erst dann, wenn $c_1 > c$ geworden, tritt Abwärtsbewegung des Punktes A und damit Beugung des Gelenkes c auf.

Zeichnung IV zeigt schematisch den Vorgang nach Anlegung der Gurten.

An gesunden Extremitäten, wo man den Widerstand gegen die wirkende Kraft willkürlich verstärken oder abschwächen kann, läßt sich dies sehr gut demonstrieren.

Fig. 14 III. Fig. 14 IV.



Die Verhältnisse sind übrigens, wie ausdrücklich bemerkt werden soll, etwas übertrieben dargestellt, um sie anschaulicher zu machen.

Fasse ich nun die Resultate meiner Betrachtungen zusammen, so möchte ich als Hauptvorzüge der großen Bier-Klappschen Apparate bezeichnen:

1. Die Schmerzlosigkeit ihrer Wirkung, die wohl in erster Linie der Hyperämie zu danken ist;

2. die äußerst feine Dosier- und Regulierbarkeit der angewendeten Kraft (Luftdruck).

Die Apparate leisten Vortreffliches bei Behandlung von Kontrakturen nach schweren Weichteilverletzungen, ausgedehnten Phlegmonen oder sonstigen Operationsnarben an Extremitäten. Mit Hilfe der Saugtherapie läßt sich die Nachbehandlung nach Frakturen und Luxationen oft wesentlich abkürzen.

Bei Ankylosen nach entzündlichen oder tuberkulösen Gelenksprozessen ist — von Synostosen abgesehen — die Anwendung der Saugapparate neben anderen physikalischen Behandlungsmethoden von Vorteil.

---

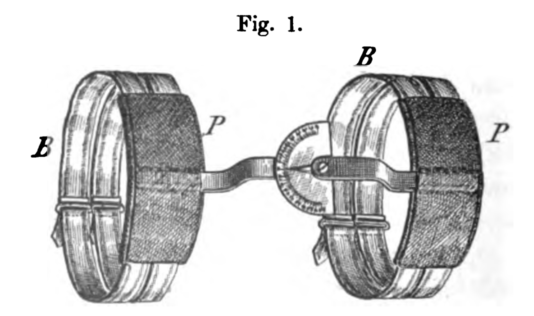
2. Arthrometer, ein neuer einfacher Messapparat zur Bestimmung von Gelenksexkursionen.[1])

Bei Behandlung von Kontrakturen und Ankylosen ist es ohne Zweifel von Wichtigkeit, die pathologische Stellung des erkrankten Gelenkes, sowie dessen Exkursionsfähigkeit objektiv festzustellen; denn nur so ist der therapeutische Effekt einwandfrei kontrollierbar. Die Winkelmesser, Goniometer und Goniodiameter, welche diesem Zwecke dienen sollen, sind — soweit mir bekannt — entweder gar zu ungenau oder zu umständlich in ihrer Anwendung (Miller, Gutsch, Thöle) oder sie dienen mehr orthopädisch-therapeutischen Zwecken als zur Messung (Golebiewski).

Deshalb habe ich versucht, einfache Instrumente konstruieren zu lassen, welche diesen Mängeln — wenigstens für die minder komplizierten Gelenkbewegungen — abhelfen sollen.

Im Prinzip bestehen meine Meßinstrumente, welche unter dem Namen „Arthrometer" von der Firma Rudolf Kutill in Wien IX. erzeugt werden, aus zwei scharnierartig miteinander verbundenen, vernickelten Kupferschienen, deren eine einen Gradbogen, die andere einen darauf passenden Zeiger trägt. Das Zentrum des Gradbogens stellt gleichzeitig die Artikulation der beiden Schienen dar und soll möglichst in die Verlängerung der Achse des zu messenden Gelenkes gebracht werden. Die Befestigung an der Extremität erfolgt mittels biegsamer, gepolsterter Kupferplatten und Bänder oder federnder Bügel. Winkelstellung oder Exkursion des Gelenkes wird an der Einteilung

Fig. 1.



des Transporteurs in Graden abgelesen. Fig. 1 zeigt das Arthrometer für Ellbogen- und Kniegelenk. Es wird zweckmäßig an der Radial-

[1]) Demonstriert in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 21. Februar und in der Gesellschaft für physikalische Therapie am 1. April 1908.

Fig. 2. Fig. 3.

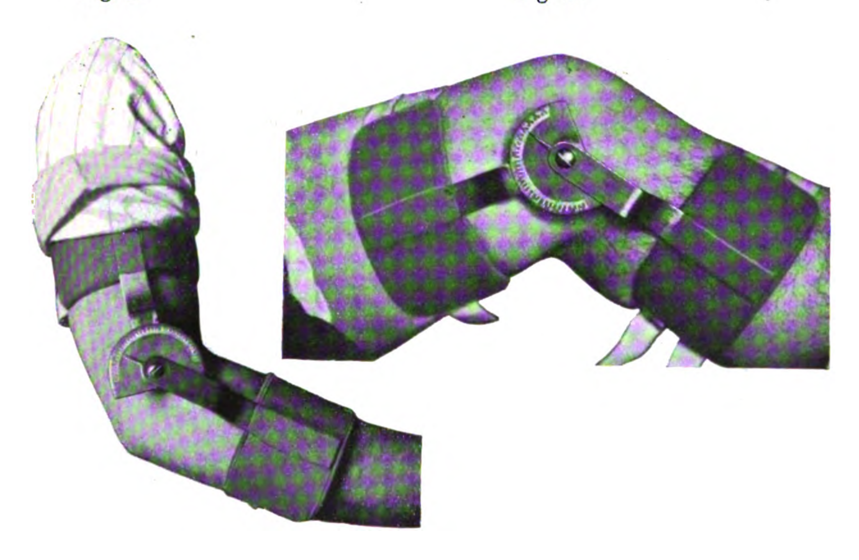


Fig. 4.

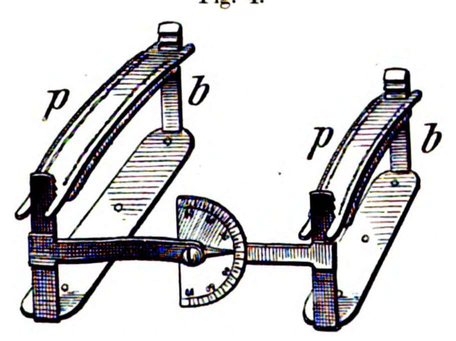
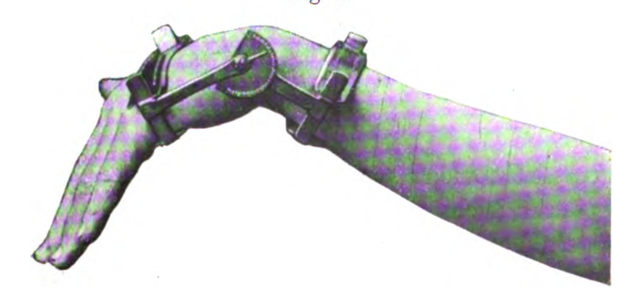


Fig. 5.



bezw. Innenseite angelegt, so daß das Zentrum des Gradbogens tunlichst in die Verlängerung der queren Gelenkachse fällt. Die Platten P sind biegsam und schmiegen sich der Extremität, welchen Umfang sie

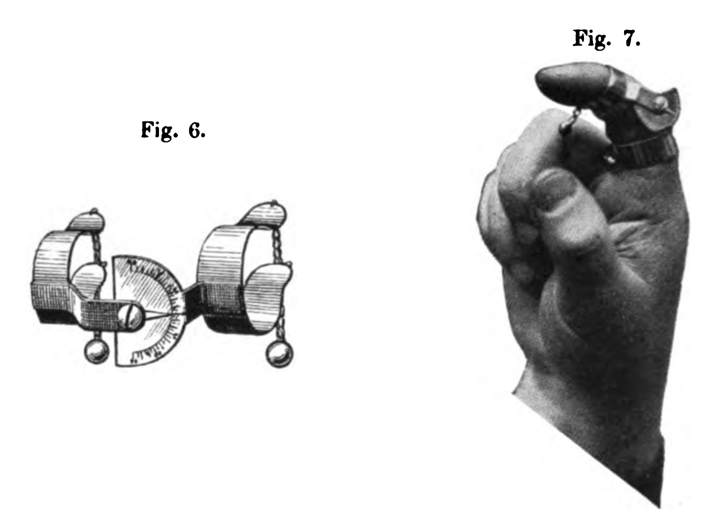
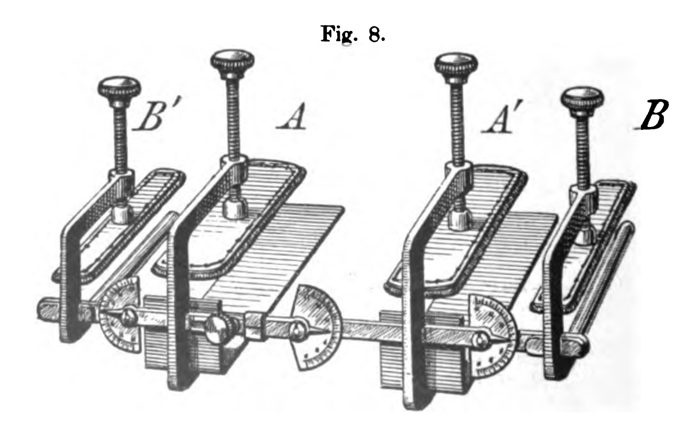


Fig. 6. Fig. 7.

immer hat, vollkommen an; die Befestigung erfolgt mittels der Bänder B, welche mit Schnallen versehen sind. Fig. 2 u. 3 veranschaulicht die Anwendung des Apparates.

Fig. 8.



Bei dem Arthrometer für das Handgelenk (Fig. 4) erfolgt die Befestigung durch leicht gebogene Platten (p), welche auf gezahnte, federnde Bügel (b) aufgesetzt werden (Fig. 5).

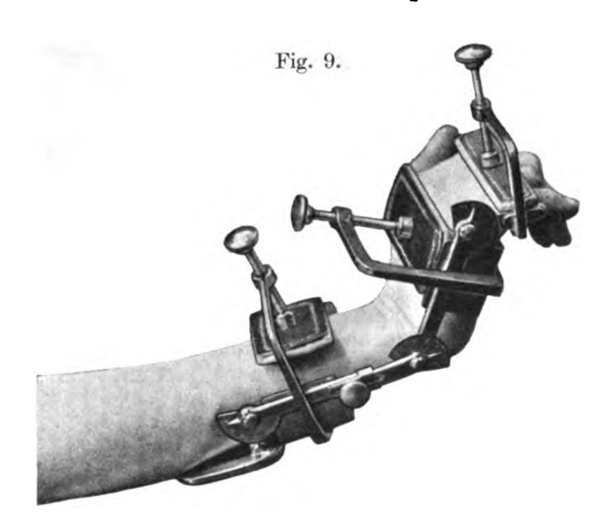
Für Fingergelenke haben sich elastische Messingbügel, wie sie

Fig. 6 u. 7 zeigt, mit kleinen Haken und Kettchen als zweckmäßig bewährt.

Etwas komplizierter ist das Arthrometer für Metacarpophalangealgelenke, zugleich auch für das Handgelenk verwendbar (Fig 8). Die Teile *A* und *A'* dienen mittels ihrer Schrauben und Platten zur Befestigung am Unterarm und Handrücken, *B* oder *B'* zur Fixation der Grundphalangen der Finger. Da das Instrument nur an der Ulnarseite angelegt werden kann (an der Radialseite ist der Daumen hinderlich), so wird — je nachdem es sich um die rechte oder linke Hand handelt — *B* oder *B'* in Aktion treten (Fig. 9).

Auf absolute mathematische Genauigkeit machen die beschriebenen Meßapparate selbstverständlich keinen Anspruch. Ist doch die Zen-

Fig. 9.



trierung auf die Gelenksachse niemals ganz genau möglich, zumal Beugung und Streckung bei keinem unserer Gelenke im mathematischen Sinne in einer Ebene stattfindet, sondern die Bewegungen entsprechend der Konfiguration der Gelenksenden mehr oder minder exzentrisch sind. Auch der elastische Widerstand der Weichteile gibt eine ständige Fehlerquelle ab.

Doch dürfte das Arthrometer zur relativen Messung, insbesondere um das Fortschreiten des Behandlungserfolges zu konstatieren, ganz wohl brauchbar sein. Auch in den großen Bierschen Apparaten, welche im ersten Teile dieser Arbeit besprochen wurden, läßt sich ohne weiteres die Messung der erzeugten Gelenksexkursion

vornehmen und so die Saugwirkung als bewegende Kraft näher bestimmen (Fig. 10); siehe auch Fig. 11 im ersten Teile.

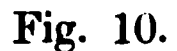
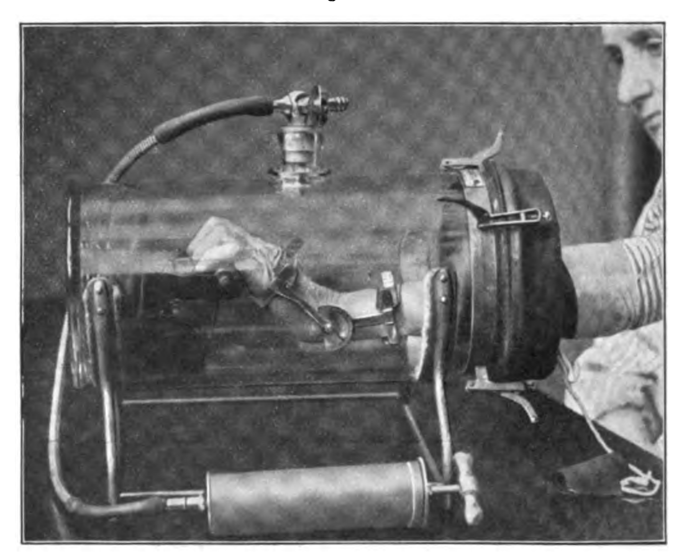


Fig. 10.



Für Chirurgen und Orthopäden, insbesondere aber für Krankenkassen und Unfallversicherungsanstalten mag somit das Arthrometer sich als verwendbar erweisen.

XVII.

Aus der Königl. Chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin
(Geheimrat Prof. Dr. A. Bier).

Wie kontrollieren wir die Resultate unserer Skoliosenbehandlung?

Von

Dr. med. **Fritz Härtel,**
Assistent der Klinik.

Mit 24 Abbildungen.

Die Zeiten sind vorüber, in denen die Krankheit Skoliose ein vielfach unerkanntes und unbeachtetes Dasein führte und im Verborgenen ihre schädlichen Wirkungen entfaltete. Dank den energischen Bemühungen vieler Chirurgen, Orthopäden und hervorragender Schulärzte beginnt man die Bedeutung dieser Volkskrankheit zu erkennen, und auch das Publikum kommt öfter und vertrauensseliger zum Arzt als früher. In den Volksschulen werden durch regelmäßige schulärztliche Revisionen schon die leichten Verkrümmungen aufgedeckt und zum Arzt geschickt. Nur um die Gymnasien und Privatschulen webt meist noch mittelalterliches Dunkel, das hoffentlich auch bald gelichtet sein wird.

In hellen Haufen strömen die skoliotischen Kinder den ärztlichen Instituten zu, Heilung fordernd. Und ihre Zahl wird noch erheblich wachsen, wenn wir den Statistiken Glauben schenken wollen. Wir werden Regimentern gegenüberstehen!

Es ist unser Bestreben, die Volkskrankheit Skoliose einer sozialen Behandlung teilhaftig werden zu lassen, einer Behandlung, die auch den armen Bevölkerungsklassen ermöglicht werden kann und die bei minimaler Aufwendung von Geldopfern gute Erfolge mit Sicherheit versprechen kann: den beginnenden Skoliosen Heilung, den vorgeschrittenen erhebliche Besserung und auch den schwersten

Fällen zum mindesten Hebung des Allgemeinbefindens, Befreiung vom Korsett, Beseitigung der subjektiven Beschwerden und Verhütung weiterer Verschlimmerung der Deformität.

Unser Prinzip hierbei ist, durch reichliche Ernährung das körperliche Gedeihen zu fördern, durch zweckmäßige Lebensweise, körperliche und geistige Ruhe, Schuldispens, Vermeidung aller Schädlichkeiten die zugeführte Energie haushälterisch zu sparen, sie durch systematische Gymnastik auf die Ausbildung einer kräftigen Rücken- und Rumpfmuskulatur und eines kräftigen Skeletts zu konzentrieren und den Körper dadurch zu befähigen, aus eigener Kraft seine Verkrümmungen zu korrigieren.

Alle Einzelheiten dieser Behandlungsweise ersehe man aus Klapp, „Funktionelle Behandlung der Skoliose", Fischer, Jena 1907. Mir sei es in folgendem nur gestattet, ein Bild davon zu geben, wie wir die Entwicklung der uns anvertrauten Skoliotischen kontrollieren. Es ist ja natürlich ein Erfordernis vor allem für den Praktiker, ohne allzu großen Zeitaufwand jederzeit ein Urteil über den Zustand der Kinder zu haben und sich objektiv überzeugen zu können, ob Besserung eintritt und anhält oder nicht, damit er danach im einzelnen seine Maßregeln treffen kann.

Vorausschicken möchte ich das eigentlich Selbstverständliche, daß eine persönliche tägliche Anwesenheit des Arztes bei den Uebungen die sicherste und beste Kontrolle darbietet, und daß man eine so wichtige Sache, wie die Behandlung von Skoliosen, also kranken Kindern, auch nicht einen Tag lang der Turnlehrerin etc. allein überlassen soll. Der Blick des erfahrenen Arztes sieht oft mehr als alle objektiven Kontrollmethoden.

Das neu eintretende Kind wird zunächst einer gründlichen Untersuchung unterzogen. Unter Berücksichtigung der Anamnese wird der orthopädische und der allgemeine Status aufgenommen und eingetragen.

Der orthopädische Status beachte folgende Punkte:

1. Asymmetrien der Kontur: ungleiche Taillendreiecke, Schulterlinien, Schulterblattstellung.

2. Beckenstand und Ursachen des eventuellen Schiefstands (z. B. einseitiger Plattfuß; Genu valgum, Verkrümmungen des Unter- oder Oberschenkels, Wachstumstörungen und Atrophien eines Beins; Coxa vara, angeborene Luxatio coxae, Schenkelhalsfraktur, Beckenanomalien).

3. Richtung und Grad der seitlichen Abbiegung.

4. Lage und Grad der Torsion (Rippenbuckel, Lendenwulst etc.).

5. Anteroposteriorer Haltungstypus (flacher, runder, hohler Rücken etc.) und Abweichungen.

6. Vorhandensein anderer Deformitäten (z. B. Plattfüße, X-Beine, Hühnerbrust etc.).

7. In vielen Fällen wird man Röntgenaufnahmen notwendig haben, z. B. bei Beckenasymmetrie, bei Verdacht auf angeborene Wirbelvarietäten, auf Halsrippen.

Führt das Augenmaß bei der oft schwierigen Untersuchung des Beckenstandes nicht zum Ziel, so verwenden wir eine Wasserwage, der wir zwei verschiebliche parallele Taster zum Auflegen auf die Cristae haben ansetzen lassen. Durch Unterlegen von Fußbrettern von bekannter Dicke unter das kürzere Bein wird das Becken ausnivelliert.

Der allgemeine Status soll enthalten: Körpergewicht, Körperlänge. Habitus: z. B. Anämie, Skrofulose! Entwicklung der Muskulatur und des Knochenbaus. Stigmata rhachitica. Aeußere Krankheiten (z. B. Caries dentium, Tonsillarhypertrophie, adenoide Vegetationen, Struma, Hernien, Hautleiden, Ungeziefer). Innere Organe: Herz, Lunge, Bauchorgane, Nervensystem.

Nach Beendigung der Untersuchung wird das Kind mit schriftlicher Anweisung, die enthält: Diagnose und Behandlungsvorschriften (z. B. rechtskonvexe Dorsalskoliose II. Grades; täglich turnen; Gipsbett; Schulattest; Plattfußeinlagen; Erhöhung der Sohle links 1/2 cm) der Turnlehrerin zugeschickt. Gipsbetten fertigen wir bei allen Skoliosen II. und III. Grades (deutlicher Rippenbuckel, beträchtliche Haltungsstörung), auch bei hochgradigem runden Rücken an. Sohlenerhöhung, Einlagen werden unter ärztlicher Kontrolle angefertigt. Die Eltern erhalten gedruckte Vorschriften für das Verhalten zu Hause. (Vgl. Klapp, l. c. S. 78.)

Schulatteste werden nach Vordruck in der Regel nur auf 4 Wochen ausgestellt und monatlich erneuert. Wir geben bei den leichten Fällen für 1/4 Jahr, bei schwereren 1/2 Jahr volle Befreiung von der Schule, nachher bei guter Besserung „halbe“ Atteste (Befreiung von Schreiben, Zeichnen, Handarbeiten, Turnen, technischen und fakultativen Fächern). Der allmonatlichen Ausstellung eines neuen Schulattestes geht jedesmal eine erneute ärztliche Untersuchung des Kindes voran, die die gleichen Punkte wie die erste Untersuchung berücksichtigt.

Für die weitere Kontrolle ist es nun von grundsätzlicher Wichtigkeit, eine Monatskurve des Gewichts- und Längenwachstums anzufertigen. Wie der Stationsarzt zuerst mit einem Blick die Fieberkurve des Kranken übersieht, so wird uns bei diesen

chronisch Leidenden die Wachstumskurve sogleich über die wichtigsten Vorbedingungen einer erfolgreichen Behandlung in bequemer Weise orientieren.

Gewichtskurve.

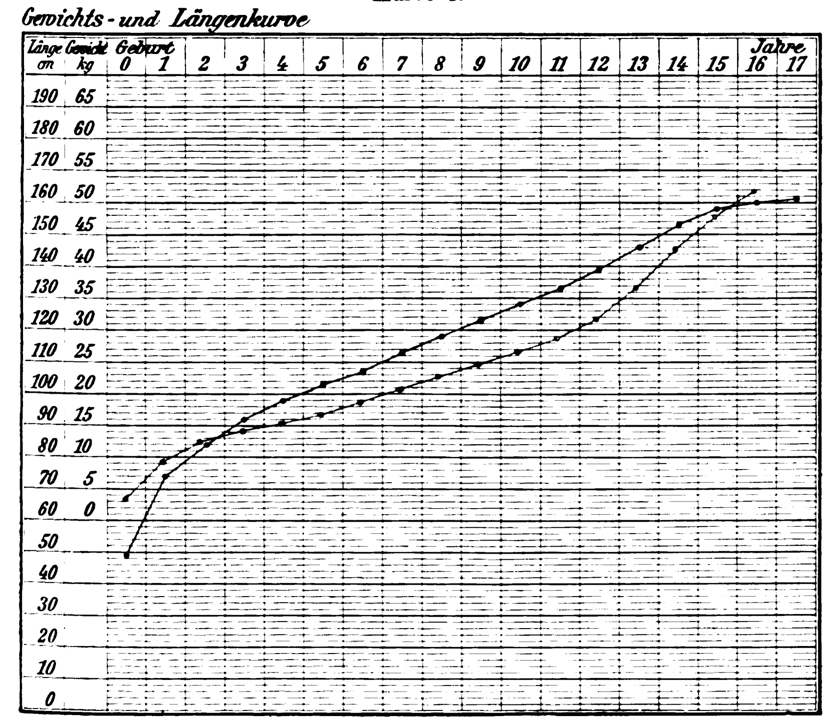
Regelmäßige Wägungen sind das einfachste Mittel, um uns über den Ernährungszustand eines Körpers Aufschluß zu verschaffen. Beim gesunden Erwachsenen soll das Körpergewicht immer annähernd auf gleicher Höhe bleiben. Veränderungen des Gewichts weisen auf ein Mißverhältnis zwischen Stoffzufuhr und Stoffverbrauch hin.

Gewichtsabnahme ist Folge von Unterernährung oder Krankheit; letztere wieder kann entweder auch durch Unterernährung (Appetitmangel, Verdauungsstörungen etc.) oder durch Steigerung der Zersetzungen (Fieber, Kachexie) die Abnahme bewirken. Bei Unterernährung wird zuerst das Körperfett, sodann das Eiweiß eingeschmolzen (R u b n e r). Gewichtszunahme bedeutet Stoffansatz. Ueberschüssige Nahrungszufuhr wird im allgemeinen als Fett angesetzt. Ansatz von Organeiweiß dagegen ist durch Ueberernährung a l l e i n nicht zu erzielen. Fettansatz bedeutet Mast, d. h. Einlagerung von Reservestoffen in die vorhandenen Zellen; Eiweißansatz aber bedeutet Wachstum, d. h. Vermehrung der lebenden Zellen. Dieses aber findet beim Erwachsenen nur statt entweder als Regenerationsphänomen oder als Hypertrophie der Organe unter dem Einfluß erhöhter Funktion. Namhafter Ansatz von Eiweiß geschieht daher nach schwächenden Krankheiten. Sodann aber, da die Muskulatur die Haupteiweißmasse des Organismus darstellt, ist eine Zunahme von organischer Eiweißsubstanz zu erwarten bei erhöhter Tätigkeit der Muskulatur. Reichliche Zufuhr von gemischter Kost in Verbindung mit ausgiebiger Muskelarbeit sind die günstigsten Bedingungen für eine zweckmäßige Ernährung. (Vgl. R u b n e r und F. M ü l l e r in v. L e y d e n s Handbuch der Ernährungstherapie.)

Der Organismus des Kindes steht bezüglich des Gesagten unter den gleichen Gesetzen, wie der des Erwachsenen, nur daß hier die normale Gewichtskurve keine ebene, sondern eine aufsteigende Linie darstellt durch Hinzukommen des physiologischen Wachstums, d. h. der in den embryonalen Entwicklungsreizen begründeten Vermehrung der Körperzellen. Die Kurve des Gewichtswachstums (s. Tab. S. 288 und rote Linie auf Kurve 1) zeigt in ihrem allmählichen Anstieg zwei charakteristische Steigerungen, die eine in früher Jugend, die andere in

der Pubertätszeit. Während der durchschnittliche Jahreszuwachs etwa $1^{1}/_{2}$—$2^{1}/_{2}$ kg beträgt, ist er im 1. Lebensjahre auf $6^{1}/_{2}$—7 kg, in der Pubertät, bei Knaben von 15—18 Jahren und bei Mädchen von 12 bis 15 Jahren, auf 3—6 kg erhöht. (Vgl. Camerer in Pfaundler-Schloßmanns Handbuch der Kinderheilkunde.)

Kurve 1.



Gewichtswachstum (rot) und Längenwachstum (schwarz) bei Mädchen. Ordinate: Für die rote Kurve Kilogramm, für die schwarze Kurve Zentimeter. Abszisse: Lebensjahr. Zu beachten: Die Steigerung des Wachstums im 1. Jahr und von 12—15 Jahren in der Pubertätszeit!

Bei der Aufnahme einer Gewichtskurve ist die Vorsichtsmaßregel zu gebrauchen, daß man immer zu gleicher Tagesstunde wägt, da die täglichen Gewichtsdifferenzen infolge von Nahrungsaufnahme und Ausscheidungen ziemlich beträchtlich sind, nämlich beim Säugling von 4 Monaten durchschnittlich 0,2 kg, beim 10jährigen Kinde 0,7 kg, beim Erwachsenen 1,0 kg (Camerer l. c.).

Eine peinliche Beobachtung der Gewichtsverhältnisse ist die Grundlage einer rationellen Skoliosebehandlung. Nur eine gut entwickelte, kräftige

Muskulatur und ein unter ihrem Einfluß funktionell erstarktes Knochensystem gibt uns die rechte Handhabe, um einen bleibenden Einfluß auf die Deformität auszuüben. Knochen und Muskeln betragen beim Kinde ca. 50 Proz. des gesamten Körpergewichts (Camerer): diesen Anteil zu stärken und voranzubringen, muß unser Ziel sein. Ein gleichzeitig gesteigertes Gewichtswachstum erlaubt uns eine Kontrolle dieser Kräftigung. Daß der Mehransatz nicht durch bloßen Fettzuwachs erfolgt, dafür sorgt die reichlich betriebene Gymnastik (1—2 Stunden täglich), und das plastische Hervortreten schöner Muskelreliefs, wie wir es nach einiger Zeit der Behandlung regelmäßig beobachten, gibt uns eine Gewähr dafür.

Lebensalter in Jahren	Gewicht in Kilogramm				Länge in Zentimeter			
	Knaben		Mädchen		Knaben		Mädchen	
	Absolutes Gewicht	*Jahreszuwachs*	Absolutes Gewicht	*Jahreszuwachs*	Absolute Länge	*Jahreszuwachs*	Absolute Länge	*Jahreszuwachs*
Geburt								
0	3,4	—	3,2	—	50	—	49	—
1	10,2	***6,8***	9,7	***6,5***	75	***25***	74	***25***
2	12,7	*2,5*	12,2	*2,5*	85	***10***	84	***10***
3	14,7	*2*	14,2	*2*	93	*8*	92	*8*
4	16,5	*1,8*	15,7	*1,5*	99	*6*	98	*6*
5	18	*1,5*	17	*1,3*	104	*5*	103	*5*
6	20,5	*2,5*	19	*2*	109	*5*	107	*4*
7	23	*2,5*	21	*2*	115	*6*	113	*6*
8	25	*2*	23	*2*	120	*5*	118	*5*
9	27,5	*2,5*	25	*2*	125	*5*	123	*5*
10	30	*2,5*	27	*2*	130	*5*	128	*5*
11	32,5	*2,5*	29	*2*	135	*5*	133	*5*
12	35	*2,5*	32	***3***	140	*5*	139	***6***
13	37,5	*2,5*	37	***5***	145	*5*	146	***7***
14	41	***3,5***	43	***6***	151	***6***	153	***7***
15	45	***4***	48	***5***	157	***6***	158	***5***
16	50	***5***	52	***4***	164	***7***	160	*2*
17	56	***6***	—	—	168	***4***	161	*1*
18	60	***4***	—	—	170	*2*	—	—

Tabelle über das durchschnittliche Gewichts- und Längenwachstum bei Knaben und Mädchen nach Camerer. Die in einer Querreihe stehenden Zahlen beziehen sich auf das gleiche Lebensjahr. Neben der Längsreihe der absoluten Zahlen sind die Zahlen des Zuwachses in dem betreffenden Jahr angegeben. Die hohen Zuwachszahlen der ersten Lebensjahre und in der Pubertätszeit sind durch fetten Druck markiert.

Was wir erzielen wollen, ist also folgendes:

1. bei abgemagerten, anämischen, schwächlichen Individuen, wie sie sich oft unter den Skoliosen finden, eine Steigerung des allgemeinen Wachstums zu normaler Höhe,

2. bei normalernährten eine Zunahme der Rumpfmuskulatur und des Skeletts,

3. bei überernährten, fetten Kindern einen Schwund des überschüssigen Ballasts und Ersatz durch Muskeleiweiß.

(Ein Typ der letzten Gattung ging uns kürzlich aus anderer Behandlung von auswärts zu: durch übertriebene Milchdiät war so reichlich Fettansatz erfolgt, daß das Kind sich sehr unglücklich fühlte. Die Muskulatur war dabei auffallend schlaff, die Haltung schlecht. Mastkur um jeden Preis, überhaupt einseitig schematische Ernährung ist zu vermeiden!)

Bei den Typen 1 und 2 müssen wir unbedingt eine Gewichtszunahme verlangen, bei Typus 3 wird natürlich die Wage allein keine Auskunft über die Entwicklung geben können.

Dauernde Gewichtsabnahme oder Stillstand werden uns darauf aufmerksam machen, daß entweder Unterernährung oder eine Krankheit vorliegt, oder aber, daß wir dem Organismus zu viel zugemutet haben. So beobachteten wir hier manchmal bei kleinen und schwächlichen Kindern Gewichtsabnahme, die, von Hause aus ungenügend oder unzweckmäßig ernährt, täglich einen weiten Weg zur Turnstunde und zurück machen müssen (3/4 Stunden fahren, 1/2 Stunde laufen ist nichts Seltenes in Berlin!). Durch entsprechend individualisierende Behandlung, Diätvorschriften, Ruhestunden vor und nach dem Turnen in der Klinik haben wir dem entgegentreten können.

Die Gewichtsresultate, die wir in Bonn erzielten, waren fast durchweg sehr gute. Sie sind zum größten Teil in Klapps Monographie veröffentlicht (l. c. S. 58, 59). In Berlin liegen die Verhältnisse in vieler Beziehung ungünstiger. Einmal steht das Material in sozialer Hinsicht weit unter dem der verhältnismäßig wohlhabenden rheinländischen Bevölkerung. Sodann haben die Kinder von und zur Turnstunde weite Wege zurückzulegen. Zweimaliges Turnen am Tag ist schon deshalb unmöglich. Ferner leidet unsere poliklinische Einrichtung vorläufig noch unter den Mängeln der Improvisation. Es bestehen keine eigentlichen Turn- und Ruheräume, die zum Turnen benutzten Wartesäle sind mit Stein belegt und schwer staubfrei zu halten. Die Zahl der gleichzeitig behandelten Kinder ist zu groß. Trotz

dieser widrigen Umstände haben wir aber auch hier einigermaßen befriedigende, zum Teil sogar gute Resultate erzielen können.

Um ein Bild von der durchschnittlichen Gewichtszunahme zu geben, berücksichtige ich in folgendem nur solche Kinder, die mindestens 6 Monate lang ohne Unterbrechung in unserer Behandlung standen. Ihre Zahl ist leider noch verhältnismäßig klein, da die poliklinische Klientel in Berlin bekanntlich ein gar unstet Völklein darstellt. Der Besuch unserer Turnstunden beträgt zur Zeit 160 Kinder, doch sind die Mehrzahl eben leider unsichere Kantonisten! Knaben, die in viel geringerer Zahl kommen als Mädchen, konnten aus diesem Grunde hier überhaupt nicht statistisch verwertet werden.

Die durchschnittliche Gewichtszunahme also in 6 Monaten betrug:

a) Bei 18 Mädchen von 3—11 Jahren 1,8 kg.

Dies entspräche einer Jahreszunahme von 3,6 kg. Der durchschnittliche Normalzuwachs in diesem Alter beträgt laut Tabelle 1,9 kg.

b) Bei 23 Mädchen von 11—16 Jahren 2,2 kg.

Dies entspräche einer Jahreszunahme von 4,4 kg. Der durchschnittliche Normalzuwachs in diesem Alter beträgt laut Tabelle 4,6 kg.

Wir erzielten somit bei Mädchen unter 11 Jahren eine um das Doppelte des Normalen gesteigerte Gewichtszunahme, bei Mädchen über 11 Jahren eine wenn auch nicht so hohe, so doch dem Durchschnitt nahekommende Zunahme.

Dabei fanden sich unter diesen älteren Kindern einige wohlgenährte und fette Kinder, denen das Turnen als Entfettungskur bekam, die aber natürlich die Durchschnittszahl herunterdrücken.

Unter diesen 41 Fällen befinden sich 11 Skoliosen dritten Grades. Diese allein zeigen in 6 Monaten ein durchschnittliches Gewichtswachstum von 1,1 kg (unter 11 Jahren) resp. 2,1 kg (über 11 Jahren); dies entspräche einem Jahreszuwachs von 2,2 resp. 4,2 kg, und würde den Normalzahlen 1,9 resp. 4,6 kg ziemlich nahe kommen.

Wenn man sieht, wie Skoliosen III. Grades unbehandelt, im Korsett oder bei passiver Redressionsbehandlung körperlich herunterkommen und zurückbleiben, so bedeutet es gewiß einen guten Erfolg, wenn es gelingt, diese schwer geschädigten Kinder unter sozial ungünstigen Verhältnissen bei poliklinischer Behandlung doch auf normaler Wachstumshöhe zu halten!

Längenkurve.

Das Längenwachstum des Menschen ist in erster Linie abhängig von der Entwicklung des Skeletts. Wenn auch die Wirbelsäule durchaus nicht den Hauptanteil am Wachstum nimmt, sondern langsamer und in anderem Tempo wächst als der Gesamtkörper, wie Kurve 2

Kurve 2.

Wachstum der Körperlänge (obere Kurve) im Verhältnis zum Wachstum der Länge der Wirbelsäule (untere Kurve) nach Moser-Schultheß. Ordinate: Zentimeter. Abszisse: Lebensjahre.

(nach Moser-Schultheß) demonstriert, so wird uns doch bei der Behandlung der Skoliose, als einer meist auf Skeletterkrankungen zurückzuführenden Deformität (Rhachitis!), die Verfolgung des Längenwachstums sehr interessieren.

Die Körperlänge des Menschen ist eine recht variable Größe. Sie zeigt bedeutende Tagesschwankungen. Am Morgen nach dem Aufstehen am höchsten, sinkt sie im Laufe des Tages alsbald um 1—3 cm, bei starker Ermüdung sogar bis um 5 cm (Camerer). Der Hauptgrund für diese Verkürzung ist wohl der, daß die Krümmungen der Wirbelsäule infolge Ermüdung der Rückenmuskulatur zunehmen.

Ob etwa auch die Intervertebralscheiben an dieser Verkürzung durch Verminderung ihrer Dicke schuld sind, wie manche behaupten, scheint mir jedenfalls nicht bewiesen zu sein. Auch die Abflachung des Fußgewölbes soll einen Teil zur Verkürzung beitragen.

Aber auch bei einmaligem Messen ergeben sich Unterschiede je nach der Haltung des zu messenden Individuums. Beim Aufrichten des Oberkörpers aus lässiger in straffe Haltung kann man seine Länge vergrößern. Wir fanden bei normalen Erwachsenen und Kindern Unterschiede von $^1/_2$—$1\,^1/_2$ cm.

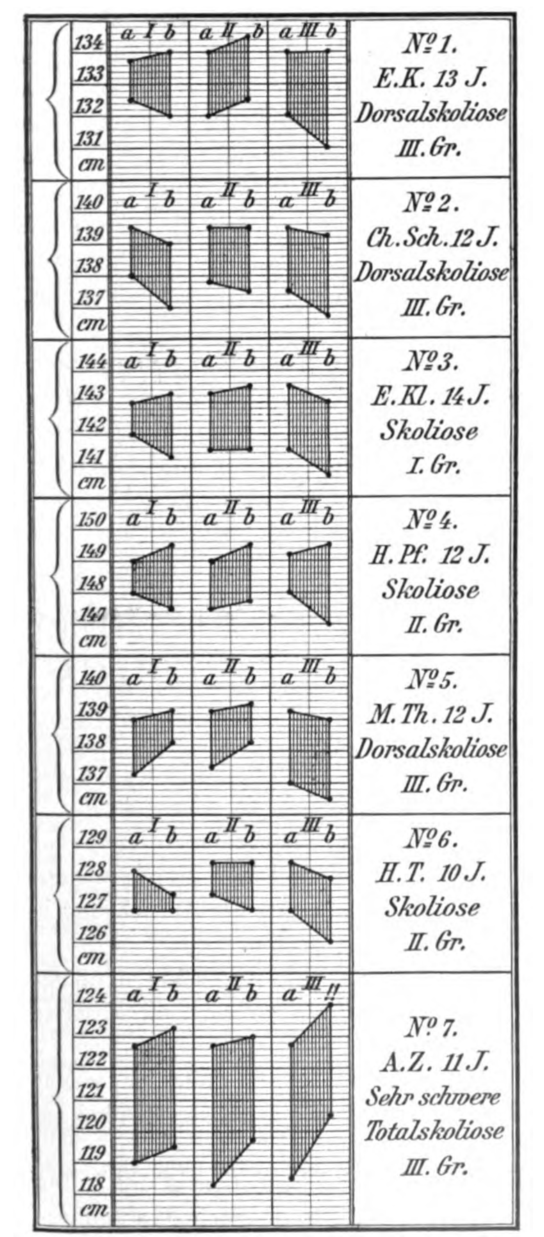
Viel inkonstanter und schwieriger zu bestimmen ist die Länge bei Individuen, deren Wirbelsäule außer den normalen noch pathologische Krümmungen aufweist. Hier stößt eine exakte Verfolgung der Längenmaße auf große Schwierigkeiten. Der Unterschied zwischen lässiger und straffer Haltung ist namentlich bei schon behandelten Kindern oft sehr groß, und die Tagesschwankungen sind es ebenfalls. Wir haben skoliotische Kinder beobachtet, die beim Uebergang aus der lässigen in die straffe Haltung sich unglaublich weit aus ihrer Verkrümmung emporschrauben konnten, so daß Längenunterschiede von 5—6 cm zu stande kamen.

Wenn wir trotzdem Längenmessungen bei Skoliotischen anstellen wollen, so müssen wir diese Differenz zwischen lässiger und straffer Haltung berücksichtigen und die ganze Aufrichtungsbreite notieren. Die Längenkurve wird dann nicht eine Linie, sondern ein je nach der Schwere und Beweglichkeit des Falles wechselnd breites Band darstellen, dessen untere Begrenzung die Länge in lässiger Gewohnheitshaltung angibt, während die obere Linie den Grad der stärksten Aufrichtung, die Größe bei denkbar bester Haltung bezeichnet.

Wir lassen die zu messende Person mit entblößtem Rücken und bloßen Füßen mit dem Gesicht nach der Wand an den Maßstab herantreten, die etwas auswärts gerichteten Fußspitzen den Apparat berühren und die Knie durchdrücken. Die Meßstange trägt ein möglichst langes, rechtwinklig befestigtes, verschiebliches Querbrett. Wir warten nun ab, bis die Rückenhaltung ungezwungen und lässig geworden ist, dann senken wir das Querbrett, bringen es in möglichst große tangentiale Berührung mit dem Schädel und lesen ab. Nun fordern wir die Person auf, sich in beste Haltung aufzurichten. Sogleich wird das Querholz in die Höhe rücken, und nach Einnahme extrem straffer Haltung wird wieder abgelesen. Daß die Kopfhaltung die gleiche sein muß, ist selbstverständlich.

Die Tagesschwankung hat, wie wir an mehreren Personen feststellten, bei Normalen keinen bestimmten Einfluß auf die Aufrich-

Kurve 3.



7 Kurvenbeispiele, welche den Einfluß der Turnübungen auf die Körperlänge illustrieren sollen. Die unterste Kurve bedeutet jedesmal die Länge in schlaffer Haltung, die oberste in straffer Haltung.

I a, b. Erster Versuch, 12. März. Messung vor und nach 1stündigem Turnen mit gemischten Uebungen.

II a, b. Zweiter Versuch, 13. März. Messung vor und nach 1stündigen ausschließlichen Kriechübungen.

III a, b. Dritter Versuch, 14. März. Messung vor und nach 1stündigem Turnen im Stehen. (A. Z., letzte Kurve, hat während des dritten Versuches ³/₄ Stunden lang Rückenlage eingenommen!)

tungsbreite. Je nach Ruhe oder Tätigkeit wechseln die Längen sowohl bei lässiger als bei straffer Haltung ungefähr in parallelen Linien.

Um den Einfluß unserer Turnübungen auf die Körperlänge und Aufrichtungsfähigkeit der Skoliosen kennen zu lernen, haben wir in beschriebener Weise an einer Reihe von Kindern vor und nach dem Turnen Längenmessungen angestellt. Die Kinder wurden in besondere Riegen eingestellt und eine volle Stunde lang ohne Pause einmal mit allen unseren Uebungen, das andere Mal nur mit Kriechübungen, das dritte Mal nur mit Freiübungen aus Stand beschäftigt. Die Längenmaße wurden in Schemata eingetragen, derart, daß die Länge bei schlaffer Haltung und (darüber) die bei bester Haltung als Ordinaten notiert wurden. Die Resultate boten eine gewisse Uebereinstimmung, und ich zeige einige dieser Kurven. (Vgl. Kurve 3.)

Man sieht aus diesen Kurven zunächst, daß die Anfangsmaße gar nicht übereinstimmen, sondern trotz gleicher Stunde von Tag zu Tag wechseln. (Frühmorgens zu messen, verbot sich wegen der ambulanten Behandlung). Davon abgesehen, zeigen die Versuche folgendes:

1. Nach 1stündigem Turnen mit gemischten Uebungen (I) zeigt die schlaffe Haltung durchschnittlich eine Abnahme, die straffe Haltung eine geringe Zunahme der Länge. Im Mittel nimmt die Gesamtlänge etwas ab.

2. Nach 1stündigem Kriechen (II) nimmt durchschnittlich die Länge bei schlaffer Haltung, sowohl wie bei straffer Haltung zu.

3. Nach 1stündigem Turnen im Stehen und Gehen zeigt sich starke Abnahme der schlaffen, geringe Abnahme der straffen Haltung, im Mittel eine Abnahme der Länge.

Mit anderen Worten: Nach Uebungen, welche bei belasteter Wirbelsäule ausgeführt werden, nimmt die Länge im allgemeinen ab. Diese Abnahme kann durch Muskelaktion (bei der Aufrichtung in straffe Haltung) nur teilweise ausgeglichen werden.

Nach Uebungen bei entlasteter Wirbelsäule nimmt die Länge zu, die Gewohnheitshaltung wird eine bessere, die absolute Aufrichtungsfähigkeit der Wirbelsäule nimmt zu.

Diese Tatsache bricht denjenigen Ansichten die Spitze ab, welche in der Mobilisation der Kriechübungen einen schädigenden Einfluß auf die Wirbelsäule erblicken wollen!

4. In Kurve 7 wurde die sehr schwächliche Patientin am 3. Tag bei den Uebungen etwas unwohl, so daß ich sie nach 1/4stündigem

Turnen 3/4 Stunden lang Rückenlage einnehmen ließ. Die Folge war: Zunahme der Länge um 1 1/4—2 cm.

Wir haben nun bei sämtlichen Skoliosepatienten monatliche Längenmessungen angestellt. Das durchschnittliche Längenwachstum bei Normalen läuft dem Gewichtswachstum annähernd parallel, wie Tab. S. 288 und Kurve 1 zeigen. Auch hier haben wir zwei Steigerungen, die eine im 1. und 2. Jahr, die andere in der Pubertätszeit.

Wir erhielten, wenn wir aus den Werten in lässiger und in straffer Haltung die Mitte zogen, bei den behandelten Skoliosen folgende Resultate innerhalb einer Zeit von 4 Monaten:

a) Bei 23 Mädchen von 3—11 Jahren 2,5 cm Zunahme. Dies entspräche einer Jahreszunahme von **7,5** cm. Der durchschnittliche Normalzuwachs in diesem Alter beträgt laut Tabelle 5,01 cm.

b) Bei 20 Mädchen von 11—15 Jahren 1,9 cm Zunahme. Dies entspräche einer Jahreszunahme von **5,7** cm. Der durchschnittliche Normalzuwachs in diesem Alter beträgt laut Tabelle 6,2 cm.

c) Bei 4 Mädchen über 15 Jahren 1,6 cm Zunahme. Dies entspräche einer Jahreszunahme von **4,8** cm. Der durchschnittliche Normalzuwachs in diesem Alter beträgt laut Tabelle 1—2 cm.

Die Zahlen zeigen, daß bei den skoliotischen Mädchen unter 11 und über 15 Jahren eine die Norm überragende Längenzunahme stattgefunden hat, daß dagegen der stärkere Anstieg der Gesunden in der Pubertätszeit von den Skoliosen nicht mitgemacht wird.

Aus der wechselnden Größe der Aufrichtungsbreite können wir wegen der relativen Unsicherheit der Messungen bei der kurzen Beobachtungszeit noch keine bindenden Schlüsse ziehen. Große Differenzen werden uns im allgemeinen auf starke Mobilisation hinweisen, stärkeres Wachstum der unteren Kurve deutet auf Besserung der Gewohnheitshaltung, Zunahme der oberen Kurve auf große Aufrichtungsfähigkeit hin, sei sie nunmehr durch erhöhte Mobilisation oder durch erstarkende Muskulatur bedingt. An vielen Kurven, namentlich jüngerer Kinder, bemerkt man, wie sich unter der mobilisierenden Behandlung überhaupt erst eine Differenz der Längen ausbildet, um dann bei weiterer Behandlung größer zu werden oder auch später durch Besserung der Gewohnheitshaltung wieder zusammenzugehen.

Ob das erhöhte Mittelwachstum im einzelnen Falle auf Körperwachstum oder Besserung der Skoliose hinweist, ist aus der Maßkurve allein natürlich nicht zu entscheiden, hier müssen objektive Beobachtungen der Verkrümmung selbst, vor allem die Photographie eintreten.

Photographie.

Um den Entwicklungsgang der behandelten Skoliotischen im Bilde festzuhalten, bedienen wir uns der stereoskopischen Photographie.

Diese läßt uns zunächst den allgemeinen Habitus der Person erkennen, und das ist wichtig! Was wollen wir denn schließlich an unseren Skoliosen bessern! Die Mutter bringt das Kind, weil es krumm sitzt und einhergeht, weil es eine hohe Schulter, eine hohe Hüfte hat, weil es körperlich nicht vorwärts kommt und unter dem Einfluß der Schule mit zunehmender Gelehrsamkeit zunehmend elender und unansehnlicher wird. Erreichen wir es, daß die platte, knochige Rückenfläche einem kräftigen Muskelrelief Platz macht, daß die Haltung frei und stolz wird, das Aussehen blühend und kräftig, daß die Schultern wieder gleichmäßig getragen werden, die Taillendreiecke gleich werden, die tiefe Falte des Rippentals verschwindet, und daß aus dem schwächlichen, gebückten Wesen ein frei einherschreitender, munterer und flinker Geselle geworden ist, so sind wir schon ein gut Stück vorwärts gekommen! Dies alles hält die Photographie viel getreuer fest als die Bilder der Zeichenapparate. Mit einem Wort: das klinische Bild ist es, das wir in erster Linie beeinflussen wollen, und das wir im Bilde festhalten. Wenn die Messung des anatomischen Substrats wirklich sicherer und exakter wäre, müßten wir natürlich zu ihren Gunsten die Photographie aufgeben, aber das ist sie eben nicht.

Willkürliche Aenderungen der Haltung können sowohl die Zeichnung als auch die Photographie in erheblichem Maße beeinflussen. Wir haben uns daher zum Prinzip gemacht, wie bei der Längenmessung so auch beim Photographieren immer zwei Aufnahmen zu machen, die eine in lässiger, die andere in bester Haltung. Nur im Beginne der Behandlung haben wir hiervon manchmal Abstand genommen, da bei noch unbehandelten Kindern eine aktive Aufrichtung oft gar nicht zu erzielen ist.

Folgende Regeln müssen beim Photographieren beachtet werden, um grobe Fehlerquellen auszuschließen: Gleicher Apparat, gleicher Raum, gleiche Beleuchtung, gleicher Abstand des Objekts von der Linse. Aufnahme genau von hinten. Entblößung bis auf die Gesäßfalten. Das Becken muß vorher, wenn nötig, durch entsprechende Schuheinlagen gerade gestellt sein.

Von einer Markierung der Dornfortsätze und anderer vorspringenden Knochenpunkte haben wir Abstand genommen, da die leichte Verschieblichkeit der Haut und die Beschaffenheit der rundlichen, mit Weichteilen überzogenen Vorsprünge eine wirklich exakte Zeichnung verbietet. Bei guter Beleuchtung und scharfer Einstellung wird man diese Punkte ohnedies erkennen, und es kommt, wie gesagt, bei der Beurteilung einer Skoliose wahrhaftig nicht auf die Dornfortsätze an!

Bei abnormer Beschaffenheit der anteroposterioren Krümmungen oder extremem Rippenbuckel macht man Aufnahmen von der Seite, indem man durch loses Auflegen der Hände auf eine Stuhllehne die störenden Schulterblätter abspreizen läßt. Reine Torsionsskoliosen können oft nur durch Abbildung in vorgebeugter Haltung sichtbar gemacht werden. (Man vergleiche diesbezügliche Abbildungen in Schultheß, Joachimsthals Handb. d. orthop. Chir.)

Um aus den Photographien ein Urteil gewinnen zu können, ist es unerläßlich, daß man die Kopien stereoskopisch betrachten kann. Schon aus diesem Grunde, und weil Reproduktionen immer unscharf werden, ist die Wiedergabe von Photographien in einer Druckschrift eine sehr mißliche und undankbare Sache, und wir teilen vollkommen die Ansicht Schultheß', daß man mit Veröffentlichung von Photographien allein Beweise für Behandlungsresultate schlechterdings nicht liefern kann. Das soll aber auch nicht der Zweck dieser Veröffentlichung sein.

Beispiele.

Ich füge nun einige Beispiele der von uns behandelten und in der vorstehend beschriebenen Weise kontrollierten Skoliosen an. Als eine endgültig beweisende Veröffentlichung von Resultaten unserer Behandlungsmethode können diese Beispiele nicht gelten, da die Behandlungs- und Beobachtungszeit zu kurz ist.

Es sollen lediglich Stichproben dafür sein, daß wir die Kontrolle unserer Skoliosepatienten mit den erwähnten Methoden vollständig in der Hand haben, und daß der allgemeine und spezielle Status unter unserer Behandlung gut vorangeht, solange nicht ungünstige Verhältnisse (interkurrente Erkrankungen, Lässigkeit im Besuch der Turnstunden und in Befolgung unserer Vorschriften) störend dazwischentreten.

Fall 1 (Fig. 1—4. Kurve 4). — E. V., 14 Jahre. Rechtskonvexe Dorsalskoliose III. Grades. In Behandlung seit 27. Juni 1907

mit täglich 1 Stunde Turnen und Gipsbett bei Nacht. Hat die Turnstunden ziemlich regelmäßig besucht. Volles Schulattest 3 Monate, seitdem halbes Attest.

Fig. 1.



E. V. 25. X. 07. a) Schlaffe Haltung.

Fig. 2.



E. V. 25. X. 07. b) Straffe Haltung.

Fig. 3.



E. V. 7. II. 08. a) Schlaffe Haltung.

Fig. 4.



E. V. 7. II. 08. b) Straffe Haltung.

Status 27. Juni. Seit 1½ Jahren bestehende Skoliose. Beckenstand normal. Starke, nur teilweise redressierbare seitliche Abbiegung und Rippenbuckel rechts. Zartes, schwächliches, anämisches Kind.

Die Gewichtskurve zeigt einen Gesamtanstieg von 3,8 kg in 7 Monaten (Kurve 4).

Die Längenmessung läßt in 4 Monaten eine Zunahme von 3 cm erkennen. Die Aufrichtungsbreite bleibt dabei die gleiche. Nur bei der Messung am 1. März ist durch eine besonders schlechte, lässige Haltung eine größere Aufrichtungsbreite hervorgerufen (vgl. Kurve 4).

Kurve 4.

Gewichts- und Längenkurve

E. V. Gewichtskurve (rot) und Längenkurve (schwarz).

Photographie 25. Oktober 1907. a) Fig. 1. Die schlaffe Haltung zeigt: Hochstand der linken Schulter, starkes Abstehen des linken Schulterblattes vom Rippental. Linke Schulterblattspitze höher als rechts. Taillendreiecke schlecht erkennbar, da ungenügend entblößt, links jedenfalls viel größer als rechts. Thorax hängt nach rechts über. Tiefe Falte unter dem rechten Rippenbogen. Starke

Wölbung der Rippen rechts, tiefes Rippental links. Starke Inflexion der Dornfortsatzlinie. Muskulatur schwach.

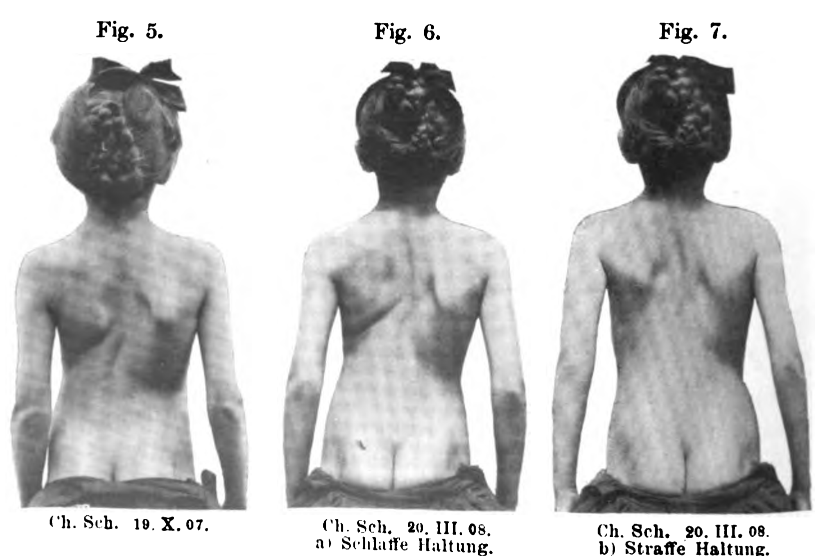
b) Beim Aufrichten in straffe Haltung (Fig. 2) nimmt Patient die Schultern stark zurück und bemüht sich, den Rippenbuckel einzuziehen. Die ganze Haltung hat etwas krampfhaft Unnatürliches, die Deformität wird dadurch nur zum Teil verbessert, zum Teil tritt sie noch stärker hervor (Schultern und Schulterblätter!).

Zweite Photographie 7. Februar 1908. a) Bei schlaffer Haltung (Fig. 3) ist zu bemerken, daß der Kopf besser gehalten wird, der Hals erscheint länger, die Schulterlinie wird fast gleich, die Scapulae stehen in einer Linie. Die tiefe Falte unterhalb des Rippenbuckels ist verschwunden. Inflexion der Wirbelsäule etwas geringer. Brustkorb hängt noch nach rechts über.

b) Die Aufrichtung in gute Haltung (Fig. 4) geht wesentlich besser als im Oktober. Die seitliche Abbiegung der Wirbelsäule wird zum großen Teil ausgeglichen. Das linke Taillendreieck hat gegenüber dem Bild 2) eine flachere und längere Form angenommen, indem die auf 2) bestehende Konkavität des Rippentals einer leichten Konvexität Platz macht. Die beiden Wülste des M. sacrospinalis sind deutlich erkennbar. Die Aufrichtung geschieht mit diesem Muskel und wird nicht nur durch Schulterstellung markiert.

Fall 2 (Fig. 5—7, Kurve 5). — Ch. Sch., 11 Jahre. Rechtskonvexe rhachitische Dorsalskoliose III. Grades. Behandelt seit

Fig. 5. Fig. 6. Fig. 7.



Ch. Sch. 19. X. 07.

Ch. Sch. 20. III. 08. a) Schlaffe Haltung.

Ch. Sch. 20. III. 08. b) Straffe Haltung.

4. September 1907 mit Turnen und Gipsbett. Hat die Turnstunden ziemlich regelmäßig besucht.

G e w i c h t s k u r v e (Kurve 5) zeigt einen langsamen, remittierenden Anstieg von 1,4 kg in 6 Monaten.

L ä n g e n k u r v e (Kurve 5) ab 1. Dezember zeigt bei langsamem

Kurve 5.

Gewichts- und Längenkurve

Ch. Sch. Gewichtskurve (rot) und Längenkurve (schwarz).

Anstieg eine Verbreiterung der Differenz zwischen schlaffer und straffer Haltung.

E r s t e P h o t o g r a p h i e 19. O k t o b e r 1907 (Fig. 5). N u r e i n Bild, da keine nennenswerte Aufrichtungsfähigkeit vorhanden. Starke Inflexion im Dorsalteil mit lumbaler Gegenkrümmung. Der Rippenbuckel markiert sich durch tiefen Taillenschatten rechts. Links zwei tiefe Talfalten und deutlich sichtbarer Lendenwulst.

I m z w e i t e n B i l d e, 20. März 1908 (Fig. 6), ist bei s c h l a f f e r H a l t u n g eine geringe Besserung bemerkbar. Die Inflexion ist geringer, die Taille mehr gestreckt. Der Oberkörper hängt nicht mehr

so nach rechts über, die Taillendreiecke sind symmetrischer geworden. M. sacrospinalis zu beiden Seiten deutlich markiert. Der rechte Taillenschatten ist nicht mehr so scharflinig, er ist diffuser abgesetzt und verläuft schräg, während er im vorigen Bilde quer verläuft.

In der straffen Haltung (Fig. 7) zeigt sich, daß Patientin eine schöne Aufrichtungsfähigkeit erlangt hat. Sie kann sowohl die Inflexion als auch die Torsion bedeutend korrigieren.

Fall 3 (Fig. 8—10, Kurve 6). — E. Sch., 13 Jahre. Linkskonvexe Totalskoliose I. Grades. In Behandlung seit 18. Oktober 1907

Fig. 8.



E. Sch. 23. X. 07.

Fig. 9.



E. Sch. 14. II. 08.
a) Schlaffe Haltung.

Fig. 10.



E. Sch. 14. II. 08.
b) Straffe Haltung.

mit 1stündigem täglichen Turnen, das sie regelmäßig besucht hat, außer im Dezember, wo sie öfters fehlte. Schulattest 1/4 Jahr.

Status 18. Oktober. Kräftiges, gesund aussehendes Kind. Gutes Fettpolster. Systolisches Geräusch über der Pulmonalis. Beckenstand links 1/2 cm tiefer als rechts, wird ausgeglichen durch Einlage.

Die Gewichtskurve zeigt in 5 Monaten einen Anstieg von 1 kg. Am 1. Januar zeigt sich eine Remission von 1 kg. Diese ist darauf zurückzuführen, daß Patientin im Dezember infolge von Beschwerden von seiten ihres Herzfehlers einige Zeit die Behandlung aussetzte.

Die Längenkurve vom 1. Dezember bis 1. April zeigt eine gleichmäßige Zunahme (vgl. Kurve 6).

Erste Photographie 23. Oktober 1907 (Fig. 8). Nur in einer Haltung aufgenommen, da ein nennenswerter Unterschied in

schlaffer und straffer Haltung nicht besteht. Schulterblätter abstehend, links etwas mehr. Linkes Taillendreieck nach unten offen. Mehrere Falten unterhalb der rechten Skapula nach der Taille verlaufend. Dornfortsatzlinie deutlich linkskonvex abgebogen.

Zweite Photographie 14. Februar 1908. Die Skoliose ist fast völlig verschwunden. Schulterblattstellung gleich, Taillendreiecke

Kurve 6.

Gewichts- und Längenkurve

Länge cm | Gewicht kg | 1907 1.XI. | 1.XII. | 1908 1.I. | 1.II. | 1.III. | 1.IV. | 1.V.

159 ,5 — 158 49,0 — 157 ,5 — 156 48,0 — 155 ,5 — 154 47,0 — 153 ,5 — 152 46,0 — 151 ,5 — 150 45,0 — 149 ,5 — 148 44,0 — 147 ,5 — 146 43,0 — 145 ,5

Photographiert — Photographiert

E. Sch. Gewichtskurve (rot) und Längenkurve (schwarz).

fast gleich, Dornfortsatzlinie gerade. Die beiden Haltungen a) und b) lassen kaum Unterschiede erkennen (Fig. 9 u. 10).

Fall 4 (Fig. 11—13, Kurve 7). — E. B., 11 Jahre. Runder Rücken. Rechtskonvexe Dorsalskoliose I. Grades. In Behandlung seit 30. August 1907. Besuch der Turnstunden ziemlich regelmäßig. Kräftiges, gut entwickeltes Kind.

Die Gewichtszunahme beträgt in 6 Monaten 4,3 kg. Längenzunahme in 4 Monaten 3 cm (Kurve 7).

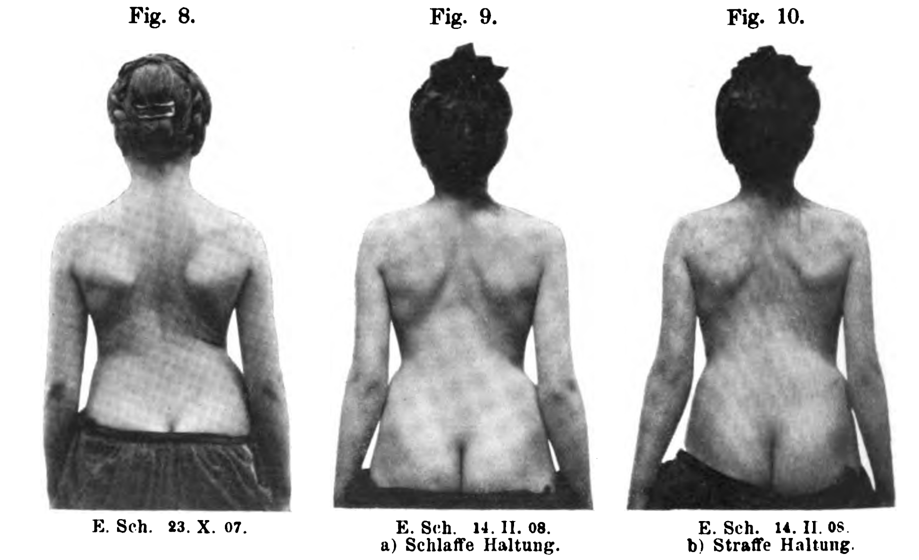
Erste Photographie 26. Oktober (Fig. 11) zeigt eine aus der Schulterblattstellung erkennbare Skoliose, beträchtlichen runden

so nach rechts über, die Taillendreiecke sind symmetrischer geworden. M. sacrospinalis zu beiden Seiten deutlich markiert. Der rechte Taillenschatten ist nicht mehr so scharflinig, er ist diffuser abgesetzt und verläuft schräg, während er im vorigen Bilde quer verläuft.

In der straffen Haltung (Fig. 7) zeigt sich, daß Patientin eine schöne Aufrichtungsfähigkeit erlangt hat. Sie kann sowohl die Inflexion als auch die Torsion bedeutend korrigieren.

Fall 3 (Fig. 8—10, Kurve 6). — E. Sch., 13 Jahre. Linkskonvexe Totalskoliose I. Grades. In Behandlung seit 18. Oktober 1907

Fig. 8. Fig. 9. Fig. 10.



E. Sch. 23. X. 07.

E. Sch. 14. II. 08. a) Schlaffe Haltung.

E. Sch. 14. II. 08. b) Straffe Haltung.

mit 1stündigem täglichen Turnen, das sie regelmäßig besucht hat, außer im Dezember, wo sie öfters fehlte. Schulattest 1/4 Jahr.

Status 18. Oktober. Kräftiges, gesund aussehendes Kind. Gutes Fettpolster. Systolisches Geräusch über der Pulmonalis. Beckenstand links 1/2 cm tiefer als rechts, wird ausgeglichen durch Einlage.

Die Gewichtskurve zeigt in 5 Monaten einen Anstieg von 1 kg. Am 1. Januar zeigt sich eine Remission von 1 kg. Diese ist darauf zurückzuführen, daß Patientin im Dezember infolge von Beschwerden von seiten ihres Herzfehlers einige Zeit die Behandlung aussetzte.

Die Längenkurve vom 1. Dezember bis 1. April zeigt eine gleichmäßige Zunahme (vgl. Kurve 6).

Erste Photographie 23. Oktober 1907 (Fig. 8). Nur in einer Haltung aufgenommen, da ein nennenswerter Unterschied in

schlaffer und straffer Haltung nicht besteht. Schulterblätter abstehend, links etwas mehr. Linkes Taillendreieck nach unten offen. Mehrere Falten unterhalb der rechten Skapula nach der Taille verlaufend. Dornfortsatzlinie deutlich linkskonvex abgebogen.

Zweite Photographie 14. Februar 1908. Die Skoliose ist fast völlig verschwunden. Schulterblattstellung gleich, Taillendreiecke

Kurve 6.

Gewichts- und Längenkurve

E. Sch. Gewichtskurve (rot) und Längenkurve (schwarz).

fast gleich, Dornfortsatzlinie gerade. Die beiden Haltungen a) und b) lassen kaum Unterschiede erkennen (Fig. 9 u. 10).

Fall 4 (Fig. 11—13, Kurve 7). — E. B., 11 Jahre. Runder Rücken. Rechtskonvexe Dorsalskoliose I. Grades. In Behandlung seit 30. August 1907. Besuch der Turnstunden ziemlich regelmäßig. Kräftiges, gut entwickeltes Kind.

Die Gewichtszunahme beträgt in 6 Monaten 4,3 kg.

Längenzunahme in 4 Monaten 3 cm (Kurve 7).

Erste Photographie 26. Oktober (Fig. 11) zeigt eine aus der Schulterblattstellung erkennbare Skoliose, beträchtlichen runden

Fig. 11.



E. B. 26. X. 07.

Fig. 12.





E. B. 10. III. 08.
a) Schlaffe Haltung.

Fig. 13.



E. B. 10. III. 08.
b) Straffe Haltung.

Rücken, sehr schlaffe Rückenmuskulatur. Gestreckte Haltung zeigte noch keine nennenswerte Veränderung.

Kurve 7.

Gewichts- und Längenkurve

Länge cm	Gewicht kg	1907 5.X.	1.XI.	1.XII.	1908 1.I.	1.II.	1.III.	1.IV.	1.V.
159	44,5								
158	44,0								
157	43,5								
156	43,0								
155	42,5								
154	42,0								
153	41,5								
152	41,0								
151	40,5								
150	40,0								
149	39,5								
148	39,0								
147	38,5								
146	38,0								

Photogr. (5.X.) — Photogr. (1.III.)

E. B. Gewichtskurve (rot) und Längenkurve (schwarz).

Zweite Photographie 10. März, zeigt in der schlaffen Haltung (Fig. 12) vor allem eine bedeutende Besserung des runden Rückens und die Entwicklung der Rückenstreckmuskeln. Die Schulterstellung ist noch ungleich.

Bei straffer Haltung (Fig. 13) ist vollständige Korrektur des runden Rückens und der Skoliose möglich.

Fall 5 (Fig. 14—16, Kurve 8). — M. K., 8 Jahre. Linkskonvexe Totalskoliose I. Grades. Kam am 23. Juli 1907 in unsere Behandlung. Seit Juli wurde die Verkrümmung bemerkt. Schmalbrüstiges,

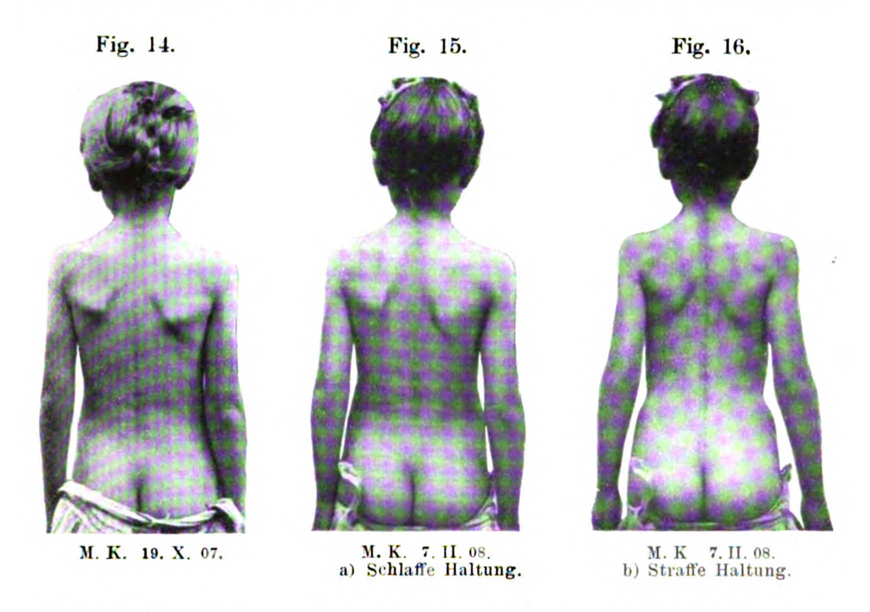


Fig. 14. M. K. 19. X. 07.

Fig. 15. M. K. 7. II. 08. a) Schlaffe Haltung.

Fig. 16. M. K 7. II. 08. b) Straffe Haltung.

schwächliches, sehr anämisches Mädchen. Lungen o. B. Linkskonvexe Totalskoliose mit sehr geringer Torsion links oben.

Behandlung mit Gymnastik und Vorschriften für das Verhalten zu Hause. Schulattest 6 Monate. Besuch der Turnstunden ziemlich regelmäßig.

Die Gewichtskurve (Kurve 8) zeigt einen von Remissionen unterbrochenen Anstieg, der in 6 Monaten ziemlich 2 kg beträgt. An den den Remissionen vorhergegangenen Monaten ist Patientin seltener als sonst zum Turnen gekommen (im Oktober 17mal, im Januar nur 9mal).

Die Längenkurve (Kurve 8), leider erst ab 1. Dezember genommen, zeigt einen Anstieg von etwa 2 cm in 4 Monaten. Die Aufrichtungsbreite zeigt am 1. Februar eine starke Verkleinerung an, was

mit dem seltenen Besuch der Turnübungen im Januar zusammenhängen mag. Mit regelmäßigem Turnen nimmt die Breite wieder zu.

Erste Photographie 19. Oktober (Fig. 14). Eine Aufnahme, da zwischen schlaffer und gerader Haltung kein Unterschied bemerkbar. Man bemerkt ungleiche Schulterlinien, Hochstand des linken Schulterblattes, Vergrößerung des linken Taillendreiecks und Ausbiegung der Dornfortsatzlinie nach links. Die Rückenmuskulatur ist sehr schwach entwickelt. Durch die fettarme Haut erkennt man die Rippen.

Zweite Photographie 7. Februar 1908 in zwei Haltungen. In der schlaffen Haltung (Fig. 15) hat sich die Stellung der linken Schulter nicht geändert, dagegen sind die Taillendreiecke fast

Kurve 8.

Gewichts- und Längenkurve

Länge cm | Gewicht kg | 1907 1.IX. | 1.X. | 1.XI. | 1.XII. | 1908 1.I. | 1.II. | 1.III. | 1.IV. | 1.V.
139 ,5 — 138 29,5 — 137 ,5 — 136 28,5 — 135 ,5 — 134 27,5 — 133 ,5 — 132 26,0 — 131 ,5 — 130 25,0 — 129 ,5 — 128 24,0 — 127 ,5
Photographiert — Photographiert

M. K. Gewichtskurve (rot) und Längenkurve (schwarz).

gleich und die Biegung der Dornfortsatzlinie ist geringer. Die Rippen sind nicht mehr erkennbar, die Sakrospinaliswülste sind angedeutet. Der ganze Habitus ist kräftiger und schöner geworden.

Bei stärkster Aufrichtung (Fig. 16) deutet nur noch eine geringe Ungleichheit der Schulterblätter auf die bestehende Skoliose hin. Der Rücken zeigt eine schöne Ausbildung der Muskulatur der Rückenstrecker und des Schultergürtels.

Fassen wir zum Schluß den Inhalt des Vorstehenden noch einmal zusammen.

Unter den vielen Kontrollmethoden, die man für Skoliosen angewandt hat, halten wir folgende für einfach, praktisch und empfehlenswert:

1. Führung einer genauen Krankengeschichte mit monatlicher Revision des Zustandes.

2. Anlegung einer monatlichen Gewichtskurve.

3. Anfertigung einer Kurve des Längenmaßes derart, daß sowohl die Länge bei schlaffer Haltung als auch bei bester Haltung gemessen wird.

4. Stereoskopische Photographien in Abständen von $^1/_4$—$^1/_2$ Jahr. Es müssen, sowie Unterschiede in den Haltungen vorhanden sind, immer zwei Aufnahmen gemacht werden, eine in lässiger, eine in denkbar bester Haltung.

Dies ist die Kontrolle, die für jedes der behandelten Kinder auch in großen Betrieben angewandt werden sollte, und sie genügt im allgemeinen für unkomplizierte Fälle.

Referate.

IV. Kongreß der italienischen Gesellschaft für Orthopädie.

Bologna, 15. Oktober 1907.

Behandlung der tuberkulösen Spondylitis.

Referenten: Prof. R. Galeazzi-Mailand und R. Bastianelli-Rom.

Galeazzi bespricht die orthopädische Behandlung der Spondylitis bei bereits gebildetem Gibbus.

Redner unterwirft die heutige auf das Redressement der Kyphose hinzielende Richtung der Therapie einer kritischen Untersuchung, wobei er als Basis der Diskussion die Technik von Wullstein wählt.

Auf Grund der pathologischen Anatomie und seiner klinischen Erfahrung bekämpft er die Berechtigung des Redressements und weist nach, daß jegliches Manöver in diesem Sinne nicht nur den in der Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose einheitlich angenommenen allgemeinen Prinzipien widerspricht, sondern voller Gefahren ist und bisher recht zweifelhafte Resultate gezeitigt hat.

Er stellt schließlich die Kriterien fest, die ihm als die rationellsten in der Behandlung der tuberkulösen Spondylitis erscheinen, und betont nochmals die einzigen Mittel, die bei dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft geeignet sind, den Ausgang dieser Lokalisation der Tuberkulose weniger unheilvoll zu gestalten, nämlich die frühzeitige Behandlung und zwar in eigenen chirurgischen Sanatorien.

Bastianelli beschäftigt sich in erster Linie mit der chirurgischen Behandlung der nervösen Komplikationen, welche er für berechtigt hält in Anbetracht dessen, daß über 50 % der Individuen, besonders die erwachsenen, nicht spontan genesen. Er gibt eine Darlegung der anatomischen Verhältnisse, welche Kompression des Rückenmarks bedingen. Im Gegensatz zu dem Urteile der meisten Autoren betrachtet er solche Kompression als ziemlich häufig und zählt die Zeichen auf, welche die Diagnose der Kompression und ihrer Beschaffenheit ermöglichen.

Aus dem statistischen Studium der von ihm gesammelten Fälle von Laminektomie kommt er zu dem Schluß, daß diese bei der vorderen Tuberkulose 75 % Dauerheilungen ergebe, wenn der tuberkulöse Knochenprozeß abgelaufen, und 28 %, wenn der Prozess florid ist. 18 % Heilungen wurden hingegen bei der hinteren Tuberkulose erhalten.

Die Indikationen der Laminektomie stellt er fest und bespricht ihre

Kontraindikationen. Er zeigt sich als Anhänger der Laminektomie, welche in gut ausgewählten Fällen nicht nur zur Heilung der nervösen Komplikation führen kann, sondern auch günstige Bedingungen für die Heilung der Wirbeltuberkulose schafft.

G. vergleicht die Laminektomie mit den Operationen auf vorderem Wege und gelangt zum Schluß, daß der vordere Weg als Behandlungsmittel der spondylitischen Läsion als überlegen zu betrachten sei, sowie, daß in vielen Fällen die Verbindung der beiden Wege zum Angriff des Herdes vorteilhaft sein könne.

Was die Abszesse angeht, so kommt er zu dem universell angenommenen Schluß, daß ein chirurgischer Eingriff nach vergeblichem Versuche der übrigen wohlbekannten Hilfsmittel vorgenommen werden müsse und daß der Eingriff mit der Absicht der Radikalbehandlung zu machen sei.

Schultheß (Zürich), Demonstration von anatomischen Spondylitispräparaten.

Unter Benutzung einer zahlreichen Serie anatomischer Präparate demonstriert Redner die verschiedenen Formen der tuberkulösen Affektion der Wirbelsäule. Im Zusammenhang mit der Verteilung der Gefäße im Wirbelkörper unterscheidet er drei Spondylitisformen: eine epiphysäre, eine zentrale und eine oberflächliche. Eine vierte Form, die synoviale, ist von geringerer Wichtigkeit für sein Studium.

Von den vier Formen legt er anatomische Präparate vor, die auch noch zeigen, welche Gefahren man vermeiden muß, um zu einer Heilung zu gelangen.

Diskussion: M. Salaghi. Für die Behandlung empfiehlt S. die Anwendung von Gipskorsetten, indem man den Kranken in Kniebrustlage bringt und einen leichten Druck auf die Gibbosität ausübt.

Biondi. In den Fällen von Spondylitis, in denen der operative Eingriff indiziert ist, zieht er den paravertebralen Weg vor. Bei den hohen Halsspondylitiden muß man in Bezug auf die Ausgänge zwischen Kindern und Erwachsenen unterscheiden. Während jene schwere Läsionen ohne große Empfindlichkeit ertragen, unterliegen diese oft unmittelbar. Er hat drei Patienten, welche trotz aller Warnungen den immobilisierenden Apparat entfernen wollten, plötzlich sterben sehen. B. demonstriert das dem einen dieser Fälle entnommene anatomische Präparat.

Codivilla stimmt mit den Referenten überein. Der zu weit getriebene Begriff der orthomorphen Therapie ist dem Zweck der Behandlung entgegen. Aus seiner Statistik (267 Fälle) hat er sich überzeugen können, daß eine allzulange hinausgezogene Immobilisierung in Gipskorsetten dem Allgemeinbefinden der Kranken schädlich ist.

In 2 Fällen von spondylitischer Skoliose vom Typus der Scoliosis ischiadica hat er radiographisch begrenzte seitliche Herde auf der Seite der Konvexität gefunden, was annehmen läßt, daß die Haltung der Wirbelsäule davon abhängig ist, daß der Kranke den lädierten Teil zu entlasten sucht. Für die Therapie weist er die Notwendigkeit radiographischer Untersuchungen bei anscheinender Scoliosis ischiadica nach.

Schultheß. Wenn die Wirbelläsion eine ausgedehnte ist, bekommt



man Fallen des Rumpfes nach der Seite, wo die Zerstörung am größten ist im Gegensatz zu dem, was der Fall ist, wenn die Läsion eine begrenzte ist. Im ersten Falle Codivillas sieht man in der Radiographie einen größeren Herd auf der Seite der Konkavität, so daß es sich nach Schultheß um die erste der zwei von ihm genannten Formen handeln würde.

Codivilla sieht an der Radiographie, auf die Schultheß hinweist, keinen größeren Herd auf der Seite der Konvexität. Die Krankengeschichte erwähnt einen großen Darmbeinabszeß auf der konvexen Seite.

Galeazzi ist der Ansicht, daß bei der Spondylitis der Erwachsenen der chirurgische Eingriff weiter als bisher ausgedehnt werden müsse. Er zieht den paravertebralen Weg vor. Bei der Korrektion der Gibbosität muß man vorsichtig sein. Mit Codivilla stimmt er über die durch allzulange Immobilisierung herbeigeführten Nachteile überein.

Bastianelli resümiert die Arbeit, die Lovett dem Kongreß eingesandt hat und die sich auf die Analyse von 1800 Fällen von Spondylitis stützt. Lovett schließt dahin, daß die orthopädische Behandlung mehr und mehr zu Gunsten der Ruhebehandlung in freier Luft aufzugeben sei.

Secchi stimmt darin überein, daß die Therapie der Spondylitis nicht viel in den letzten Jahren gewonnen hat. Auf der orthopädischen Seite muß man alles tun, was nicht violent ist.

M. Salaghi. Durch den Eingriff an dem beginnenden Gibbus wird eine Diastase hervorgerufen, welche nicht schädlich sein kann.

Spitzy (Graz), Beitrag zur Nervenchirurgie.

Nach einem geschichtlichen Ueberblick über den Gegenstand legt Redner die Resultate seiner langen Erfahrung auf dem Gebiete der Nervenüberpflanzungen dar.

Bei der poliomyelitischen Paralyse des Peroneus hat er durch Einpflanzung des peripheren Endes in einen Längsschnitt des Nervus tibialis oder durch Vereinigung desselben mit einem von letzterem abgetrennten Lappen fast stets gute Resultate erzielt, besonders wenn die Kraft des Hilfsnerven intakt war.

Konstant negativ dagegen waren Einpfropfungsversuche des N. obturatorius auf den N. cruralis bei Lähmung des Quadriceps femoris.

Die Methode hat jedoch die ausgedehntesten Anwendungen und die größte Aussicht auf Erfolg auf dem Gebiet der Lähmungen der oberen Extremitäten, wo wenig von den Sehnenverpflanzungen zu erhoffen ist. Gute Erfolge hat Redner erzielt bei Lähmungen des Radialis durch Ueberpflanzung eines Lappens des N. medianus auf den gelähmten Nerven und zwar auch in Fällen von spastischen Lähmungen.

In allen Fällen läßt die Heilung lange auf sich warten und zwar umso länger, je mehr Zeit seit dem Eintritt der Lähmung verflossen ist. Der Erfolg ist stets von einer sehr sorgfältigen Operationstechnik abhängig.

Diskussion: Galeazzi. Der Nervenüberpflanzung ist eine große Zukunft vorbehalten. In einem Fall von Lähmung des Deltoideus hat er eine direkte Ueberpflanzung des N. circumflexus auf den N. medianus ausgeführt; nach 8 Monaten ist das Resultat nicht vollständig, läßt aber auf einen guten Enderfolg hoffen.

Bei der Athetosis hat er Nervenkreuzungen und vorübergehende Funktionssuspendierungen mit Hilfe von Neurotomien vorgenommen. Ueber die Endresultate kann er nicht berichten, da die Methoden noch zu kurze Zeit benutzt sind.

Codivilla. In einem äußerst schweren Fall von Athetosis einer oberen Extremität hat er eine vollständige Kreuzung des Plexus brachialis gemacht; doch ist der Erfolg gleich Null gewesen. Bei der Athetosis hat er bessere Resultate mit den Myotomien und Sehnenüberpflanzungen erhalten.

Ruggi (Bologna), Ueber einige klinische Fälle von anatomischem und orthopädischem Interesse.

Redner bespricht den Einfluß, den die Wissenschaften stets auf die Künste gezeigt haben; in Bezug auf die Chirurgie erörtert er die Bedeutung, die für diese die physiologische Anatomie und darauf die Pathologie gehabt hat.

Er erinnert daran, daß häufig die genaue Kenntnis der ersteren vergessen wird und hält es für dienlich, über 3 Fälle zu berichten, durch die die Wichtigkeit der physiologisch-anatomischen Kenntnisse für die chirurgische Praxis klar dargetan wird.

1. Fall. Durch Explosion einer Schußwaffe hatte ein 22jähriger Mann schwere Läsionen an der linken Hand davongetragen. Darunter war besonders wichtig eine tiefe lineäre Inzision an der Handfläche an der Basis der Thenargegend, aus der ein keilförmiges Knochenstückchen hervorragte, das durch an ihm adhärente Muskelfascien nach außen gezerrt wurde. Redner stellte fest, daß durch einen seltsamen Zufall die dabei tätigen Muskeln der kurze Beuger und der kurze Adduktor des Daumens waren; er bekam so den Beweis, daß es zur Erlangung der Annäherung des Knochenstückchens an die vordere obere und äußere Portion der Basis der ersten Phalanx des linken Daumens, von der es herrührte, notwendig war, dieselbe in starke Flexion und Abduktion zu bringen behufs Annäherung der Ansatzstellen der beiden Muskeln, welche das Fragment verlagert hielten. Dieses Hilfsmittels bediente er sich mit glücklichem Erfolg. Die diesbezügliche Röntgenographie wird von ihm vorgelegt.

2. Fall. Derselbe betrifft einen Bauern mit zwei großen beweglichen Gelenkkörpern, von denen einer in der vorderen Einsackung der Synovialis des linken Knies und der andere in der hinteren Einsackung desselben sich fand. Unter Führung der Anatomie gelangte er in die hintere Einsackung, indem er in der Kniekehle längs des inneren Randes des Biceps hinging und das hintere Band des Gelenkes inzidierte. Der vordere bewegliche Körper bot der Extraktion keine technischen Schwierigkeiten. Auch in diesem Fall erzielte Redner einen glücklichen und prompten Erfolg. Demonstration der Röntgenographien der Gelenkkörper in situ.

3. Fall. Im dritten Fall endlich handelte es sich ebenfalls um einen 51jährigen Bauern mit einem Knochensarkom periostalen Ursprungs, das an dem oberen Drittel des Femur besonders gegenüber dem großen Rollhügel entstanden war. Das Gelenk war durch dasselbe nicht interessiert. Jedoch stand die Extremität in Hüftgelenkfixation mit dem ganzen Symptomenkomplex der Coxitis im ersten Stadium. Dagegen fehlte der charakteristische Schmerz, und das Hüftgelenk zeigte sich bei der Röntgenographie intakt. Redner erklärt die beobachteten Erscheinungen auf Grund der Anatomie, und die von



ihm vertretene Behauptung erwies sich während und nach der Operation als richtig.

Auch dieser Fall hat einen glücklichen unmittelbaren Erfolg gehabt, der auch jetzt noch anhält, obwohl eine zu kurze Zeit verflossen ist, um über eine etwaige Wiederholung des Krankheitsprozesses ein Urteil abgeben zu können. Patient konnte sich nicht zu einem Radikaleingriff entschließen, zu dem ihm geraten worden war.

Busi (Bologna), Radiographien von einigen Fällen von Anomalien in der Entwicklung des Knochengerüstes.

Am Projektionsapparat demonstriert Redner die Radiogramme, die von ihm in 3 Fällen von alterierter Skelettentwicklung ausgeführt wurden.

1. Myxoedema infantile bei einem 13 Jahre alten Jungen. Die Knochenbildung in verschiedenen Regionen des Skeletts ist derart verzögert, daß sie sich mit derjenigen eines 3jährigen Kindes vergleichen läßt. An den nach 2 Jahren der Schilddrüsenbehandlung ausgeführten Radiogrammen konstatiert man die große Bedeutung dieser Therapie des Myxödems.

2. Mongolischer Idiotismus oder Mongolismus. 12½ Jahre altes Mädchen von 0,76 m Größe. Die Knochenbildung ist in gewissen Regionen stark verzögert. Charakteristische Alterationen in den diaepiphysären Räumen. Radiographische Differentialdiagnose zwischen Myxödem und Mongolismus.

3. Zwergwuchs. 41 Jahre alter Mann, 1,10 m groß. Persistenz aller epiphysären Linien.

Palagi (Mailand), Ueber die Spätrhachitis.

Redner hat in dem Istituto dei Rachitici zu Mailand 12 Fälle von Spätrhachitis studiert. Klinisch läßt sich diese Krankheitsform stets von der Osteomalacie differenzieren. Die radiographischen Befunde sind stets charakteristisch. Die histologische Untersuchung zeigt ihre Identität mit der infantilen Rhachitis. In 2 Fällen hat er Untersuchungen über den Stoffwechsel angestellt, welche u. a. eine sehr reduzierte Kalkausscheidung mit dem Urin gezeigt haben. Redner schließt dahin, daß die Spätrhachitis eine sehr viel häufigere Affektion ist, als man allgemein annimmt.

Almerini (Mailand), Umschriebene Jugendformen des v. Recklinghausenschen Knochenleidens.

Aus der Beobachtung zweier Fälle, von denen A. Radiogramme und Mikrophotographien vorlegt, nimmt Redner Veranlassung zur Besprechung der Bedeutung des v. Recklinghausenschen Knochenleidens unter besonderer Berücksichtigung der umschriebenen Jugendformen.

Bei den meisten Jugendformen ist das Knochenleiden ein umschriebenes; es entwickelte sich in den juxta-epiphysären Gebieten der Röhrenknochen und bevorzugt die Subtrochanterstrecke des Femur. Anatomisch erweist sich der Prozeß als eine endossäre Bindegewebsneubildung, in der die fibröse oder fibrosarkomatöse Struktur vorwiegt; nichtsdestoweniger beteiligt sich daran fast stets der Knorpel. Das mikrophotographische Aussehen des Prozesses autorisiert die nosologische Auffassung als Chondrofibrom, die bereits durch das Studium identischer Formen kundgegeben worden ist. Der gewöhnliche Ausgang des Prozesses in cystische Entartung spricht ebenfalls für seinen neoplastischen Charakter.

Anzilotti (Pisa), Ueber einige Substanzen, die geeignet sind, die Knochenbildung bei der Konsolidierungsverzögerung der Frakturen zu begünstigen.

Redner hat bei den Konsolidierungsverzögerungen der Frakturen mit bestem Erfolg Gelatineinjektionen verwendet. Ueber den osteogenetischen Wirkungsmechanismus der Gelatine glaubt er die Vermutung aufstellen zu können, daß durch die chemische Affinität der Gelatine mit dem Ossein die erstere das letztere bilde und auch seine Produktion anrege; außerdem wirke die Gelatine durch die in ihr enthaltenen Kalksalze und durch die ihr innewohnende Eigenschaft, diejenigen Kalksalze, welche sich im Kreislauf befinden, zu fixieren. A. schlägt den Zusatz von Calciumchlorid zu den Gelatinelösungen vor; denn er hat experimentell nachweisen können, daß dieses Salz in hypodermalen Injektionen die Callusbildung stark begünstigt. Schließlich behält er sich vor, die Methode anzuwenden, um alle osteogenetischen Prozesse zu erleichtern.

Diskussion: Armerini ist erfreut darüber, daß Anzilotti die Methode versucht hat. Auch in diesem Jahre hat er Gelatineinjektionen in verschiedenen Fällen mit gutem Erfolg vorgenommen. Die radiographische Untersuchung kann keine Garantie der Sicherheit geben: mehr Wert hat die klinische Untersuchung.

Serena (Rom), Die Orthopädieklasse in den Gemeindeschulen zu Rom.

Redner berichtet über die der Orthopädieklasse der Schulen Roms gegebene Organisation und die in derselben erzielten Resultate. Dieselbe ist die erste der Art, die in Italien mit echten wissenschaftlichen Absichten eingerichtet wurde. Obwohl die Einrichtung eine bescheidene und die Zahl der bis jetzt behandelten Patienten keine große ist, läßt sich doch bereits aus diesem ersten Bericht erkennen, von wie großem Nutzen für die Schulhygiene eine rationelle Therapie jener Deformitäten sein kann, welche in der Schule selbst ihr hauptstächliches pathogenetisches Moment finden.

Codivilla gratuliert Serena zu der von ihm ergriffenen Initiative und hofft, daß von nun an für die Mittel gesorgt werden wird, die dazu dienen, die Schäden zu beseitigen, welche die Schule der Gesundheit der Kinder bringt.

Schiassi (Bologna). Ob die durch Verabreichung der Anästhetica auf dem Wege durch das Rectum-Colon erzielte allgemeine Narkose verdient, in die chirurgische Praxis einzutreten?

Redner weist darauf hin, daß bei den Operationen am Gesicht, am Kopf, am Hals die Anwesenheit der Narkoseapparate häufig hinderlich wird und berichtet, wie er bei einer Laryngektomieoperation dazu geführt worden ist, die Verabfolgung des Narkotikums auf dem Weg durch das Rectum-Colon zu versuchen.

Redner hat gegenwärtig die Methode bereits verschiedene Male versucht, wobei er als Narkotikum Schwefeläther verwandte. Der Narkose schickt er stets eine subkutane Injektion von 1 cg Morphium oder $^1/_2$ mg Skopolamin voraus.

Die Anästhesie darf nicht über $^3/_4$ Stunden ausgedehnt werden.

Perrone (Neapel), Eine neue Aetiologie und eine neue Behandlungsmethode der angeborenen Skoliose.

Die Ursache der Skoliose bei den drei vom Verf. studierten (zu dem pathologisch-anatomischen Museum der Berliner Universität gehörenden) Skeletten liegt in der unkompletten und unvollkommenen Assimilation oder Inkorporation des 5. Lendenwirbels seitens des Kreuzbeins, welcher deshalb zu einem lumbosakralen Uebergangswirbel wird. Der embryologische Prozeß der mehr oder weniger vollständigen Verschmelzung eines der Querfortsätze des 5. Lendenwirbels mit dem sakralen Flügel derselben Seite muß die Ursache eines erheblichen Mangels an Gleichgewicht in der Statik der Wirbelsäule werden, welche gezwungen ist, sich nach der Seite zu neigen, wo die Verschmelzung erfolgt ist. Als Behandlungsmethoden schlägt Redner vor, in den ersten Lebensjahren diese anormale Verlötung operativ zu beseitigen. Vorlage von Photographien und Radiophotographien anatomischer Präparate.

Putti, Ueber die angeborenen Skoliosen.

Die von Putti studierten Skoliosen gehören zu der Kategorie der angeborenen Skoliosen, welche er als primäre bezeichnet oder als Skoliosen der frühen Kindheit in Bezug auf die Zeit ihres Auftretens und zur Unterscheidung von denjenigen, welche Böhm als Spätskoliosen bezeichnet. Seine Studie stützt sich auf die Untersuchung zahlreicher Skelette von Teratomen der Sammlung Calori-Taruffi im pathologisch-anatomischen Museum der Universität von Bologna und 11 klinischer Fälle des Istituto ortopedico Rizzoli. Er schließt:

1. Den primären angeborenen Skoliosen kommt als Ursache stets ein embryonaler Fehler in der Bildung und Entwicklung eines oder mehrerer Wirbelmetameren zu.

2. Diese morphologischen Variationen der Wirbel sind in gut differenzierte und charakteristische Typen klassifizierbar. Der Grund der Etablierung morphologischer Varietäten mit definierten und nicht, wie das Studium einzelner Exemplare schließen lassen kann, zufälligen Eigenschaften, liegt darin, daß diese Varietäten nichts weiter sind als der Ausdruck von Variationen (im Uebermaß oder in Unzulänglichkeit), welche der Wirbel in seiner präostealen Entwicklung erfährt, in jenem Zeitraum nämlich, in dem die verschiedenen Bestandteile des Metamer noch autonome Einheiten darstellen, welche unter dem Einfluß von vorläufig nur hypothetischen Ursachen abortieren, stehen bleiben, sich vervielfältigen können.

3. Mit der Variation des Wirbelelements ist eine bald nur begleitende, bald notwendige Variation des Rippenelements verknüpft.

4. Diese Abweichungen in der Form entstehen während der allerersten Momente der morphologischen Differenzierung des Skelettblastems und nicht nachher, so daß man zu ihrer Erklärung nicht kommen kann, indem man sie als Produkte anormaler Ossifikation betrachtet.

5. Redner hat einige pathognomonische Merkmale der primären angeborenen Skoliose zusammengestellt, welche auf eine scharfe klinische Unterscheidung dieser Deformität hoffen lassen.

6. Redner teilt keineswegs die Ansicht derjenigen, welche die angeborenen Skoliosen für unheilbar ansehen. (Projektionen und Vorstellung von Kranken.)

Nicoletti (Rom), Untersuchungen über die Pathogenese der sogen. „habituellen Skoliose".

Nach summarischer Erwähnung der in dieser Hinsicht von Böhm angestellten Untersuchungen, welcher konstant sowohl an den Skeletten mit habitueller Skoliose als an den Radiogrammen von mit der sogen. „funktionellen" Skoliose behafteten Kranken Anomalien in der Konstitution oder in der Anordnung der einzelnen Wirbelmetameren gefunden hat, legt Nicoletti die ersten radiographischen Befunde der 3 einzigen klinischen Fälle von habitueller Skoliose dar, welche er bis heute vollständig hat studieren können.

An den radiographischen Proben der ganzen Wirbelsäule, welche Redner persönlich ausgeführt hat, kann man das Vorhandensein von deutlichen Skelettanomalien wahrnehmen, welche in keiner Weise als sekundär zu den Abweichungen der verschiedenen Wirbelsegmente erklärt werden können; und zwar zeigt das Radiogramm des ersten Falles die Anwesenheit von acht Halswirbeln mit zwei von dem 8. Wirbel ausgehenden rudimentären Rippen; das des zweiten läßt die Anwesenheit eines Uebergangswirbels zwischen dem 5. Lendenwirbel und dem 1. Sakralwirbel wahrnehmen, dessen hintere Bögen nicht verlötet sind, und schließlich läßt das des dritten Falles die Verschmelzung der linken Hälfte des 5. Lendenwirbels mit dem entsprechenden Darmbeinflügel wahrnehmen.

Nach dem Redner ließen sich die habituellen Skoliosen eventuell auffassen als angeborene Skoliosen, die sich sehr spät unter dem Einfluß äußerer Ursachen bemerkbar machen, nur weil die anatomischen Anomalien, die wahrscheinlich das Substrat derselben bilden, den leichtesten Grad jener bei den kongenitalen angetroffenen darstellen würden.

Diskussion: Oliete. An zahlreichen Skeletten von Föten hat Redner einen doppelten Ossifikationskern in den Wirbelkörpern angetroffen.

Galeazzi. Der von Putti gelieferte Beitrag ist von höchster Wichtigkeit. Er glaubt, daß die angeborenen Skoliosen viel häufiger sind, als man denkt. Mit den Fortschritten der radiographischen Technik wird die Zahl der angeborenen Skoliosen zunehmen.

Burci erinnert an einen Fall von angeborener Deformität der Halswirbelsäule, den er 1905 auf dem Chirurgenkongreß zu Pisa vorgestellt hat.

Perrone betont in seiner Erwiderung an Putti, daß in besonderen Fällen, wie den seinen, der chirurgische Eingriff möglich ist und große Vorteile bringen kann.

Putti. Die Schlüsse der Untersuchungen Böhms sind sehr anziehend. Doch muß man bei der Deutung der Radiogramme sehr vorsichtig sein, besonders um nicht als primär zu betrachten, was sekundär sein kann.

Buccheri (Palermo), Beitrag zum Studium der Immediatresultate des operativen Eingriffes bei Spina bifida.

Redner bringt eine Statistik von 21 Fällen von Spina bifida, die in dem Kinderspital zu Palermo zur Beobachtung kamen. Er weist darauf hin, daß man für die Prognose der chirurgischen Behandlung der Spina bifida neben den gewöhnlichen Umständen jeder beliebigen Operation noch einigen besonderen Momenten Rechnung tragen muß, wie der anatomischen Unterart der

Spina bifida, der Lokalisation, der Beschaffenheit der Deformität, dem Zeitpunkt der Operation, der gewählten Operationsmethode.

Die beobachteten Fälle betrafen 12 Mädchen und 9 Knaben. Von diesen operierte er 19: 12 gegen den 40. Tag nach der Geburt, 5 im Alter von 1 Jahr und 2 im Alter von 3 Jahren. Drei Fälle endigten tödlich; einer an Bronchopneumonie, die 16 Tage nach dem Operationsakt auftrat; die beiden anderen unter Meningitiserscheinungen. Niemals erlebte er auf Shock beruhende postoperative Zwischenfälle. Die beobachteten Fälle waren: 2 reine Meningocelen, 18 Myelocystocelen, 1 Myelomeningocele. Die Dauer der Behandlung betrug im Durchschnitt 10—84 Tage. Per primam heilten 11, per secundam 5, worunter 4 mit Ulzerationen des Sackes.

B. meint, daß für die Diagnose die von Muscatello empfohlene Probeinzision nicht in Betracht zu ziehen sei; als einzige Kontraindikation gegen den Operationsakt bezeichnet er das Auftreten einer akuten Hydrocephalie und das gleichzeitige Vorhandensein sonstiger schwerer Deformitäten. Er empfiehlt die Operation auch bei Ulzerationen des Sackes, wenn sich die daraus sickernde Flüssigkeit noch klar hält. In Bezug auf die Behandlung genügen im allgemeinen bei kleinen Oeffnungen, welche am häufigsten sind, Nahtschichten über der Wirbelbresche, für die er, wie Böttcher, seitliche Muskel-Fascien-Periostlappen benutzt. In einem Fall, wo die Bresche sehr weit war, erzielte er mit einem ähnlichen Vorgehen einen gleichen Erfolg.

Cuneo, Klinische Beobachtungen über den Wullsteinschen Apparat.

Nach 2 Jahren der Erfahrung mit dem Wullsteinschen Apparat schließt Redner folgendermaßen:

Der erwähnte Apparat ist ein höchst wirksamer Korrektor der schwersten und starrsten Skoliosen, und als solchen verwendet er ihn, obschon er der auf die funktionelle Umbildung der Wirbel gestützten Behandlungsmethode folgt, zur Erzielung jener Mobilisierung der Wirbelsäule, welche er nicht durch die Schultheßschen Apparate und die Autoredressementsübungen erhalten kann.

Während jeder Applikation des Apparates ist es unerläßlich, die Aenderungen des Blutdruckes, des Pulses und der Atmung in Rechnung zu ziehen. Redner hat darüber zahlreiche Beobachtungen gemacht und festgestellt, daß bei den meisten Kranken die Pulsfrequenz und der Blutdruck erheblich zunehmen; die Zunahme der ersteren ist proportional der des letzteren und bis an das Ende der Applikation allmählich fortschreitend.

In den schwersten und rigidesten Formen hat er dagegen eine allmähliche Abnahme des Blutdruckes, geringe Steigerung des Pulses und zuweilen seltenen Puls gefunden. Je höher die Skoliosen sind, desto ausgesprochener sind diese Erscheinungen, welche häufig mit Ohnmacht und profusen Schweißen einhergehen.

Die Zunahme der Atmungsfrequenz ist die seltenste Erscheinung; wenn sie auftritt, ist sie ein Zeichen schwerer Störung in den Funktionen des Vagus und geht häufig mit Erbrechen und Asystolie einher. Mit einer gewissen Konstanz ist wahrgenommen worden, daß diese Erscheinungen mit schweren Thoraxdeformationen und erheblichen Eingeweideverlagerungen zusammenfallen, besonders bei linkskonvexen Skoliosen.

Die methodisch ausgeführte Semiotik der Brusteingeweide, besonders des Herzens, hat niemals gestattet, Modifikationen in so weiten Grenzen zu konstatieren, wie sie von Wullstein verzeichnet worden sind. So erreicht die Entfaltung der vertieften Brustwand niemals den erheblichen Grad, der vom Autor des Apparates erzielt wurde.

Redner legt schließlich einige Photographien schwerer Skoliosenformen vor, bei denen das Redressement durch die spezielle Applikation von korrigierenden Riemen erzielt worden ist, die derartig angebracht wurden, daß sie die Wirkung der Pelotten unterstützten und bald das Becken, bald den Schultergürtel, bald den Rippengibbus besser fixierten, als dies mit dem Originalapparat möglich ist.

Mandelli (Bologna), Endresultate der Skoliosebehandlung mit Gipskorsetten.

Redner legt nach 10jähriger Erfahrung mit einer erheblichen Anzahl von behandelten Fällen den Dauererfolg der Behandlung der schweren Skoliosen mittels des Gipskorsettes dar. Er erörtert die Schwierigkeiten dieser Behandlung, nämlich:

1. Die Applikation eines wirklich kontentiven Gipskorsetts.
2. Die nicht leichte Erträglichkeit einer so schwächenden Behandlung seitens des Organismus.
3. Die Intoleranz der Patienten, eine unbequeme, langwierige und kostspielige Behandlung fortzusetzen.

Er schließt damit, daß die systematische Behandlung der schweren Skoliosen mit Gipskorsetten nur ausnahmsweise vorteilhaft sein kann, nämlich nur in denjenigen Fällen, wo sich mit einer großen körperlichen Widerstandsfähigkeit ein zäher Wille verknüpft, und die Zeit und die Mittel vorhanden sind, sich der notwendigen sofortigen und konsekutiven Behandlung zu unterziehen.

M. ist der Ansicht, daß die Behandlung nach Wullstein eine orthomorphe Besserung bringt; doch ist diese bedeutend geringer, als man erwartet hätte, wenn man die Skoliotiker in einem Abstand von Jahren betrachtet. Das Allgemeinbefinden der Patienten zieht unzweifelhaft keinen Vorteil aus der langen Immobilisierung in forcierter Korrektion.

Diskussion: Schultheß meint, daß sich die Schäden, welche das Korsett für den allgemeinen Ernährungszustand mit sich bringt, dadurch beseitigen ließen, daß man sucht, die Zeit der Immobilisation herabzusetzen, und die Patienten nicht sofort nach Abnahme des Korsetts in aufrechte Stellung bringt, sondern lange in Rückenlage läßt unter Ausführung von Massage u. s. w. Später wird die korrektive Therapie wieder aufgenommen.

Serena. Der Verfall der Patienten ist außer Zweifel, darf aber nicht erschrecken, wenn man bedenkt, daß die gleiche Therapie bei den Spondylitikern zur Anwendung kommt, welche sich stets in schlimmerem Allgemeinzustande befinden als die Skoliotiker.

Galeazzi macht auf die Bedeutung der Untersuchungen Cuneos aufmerksam. Die Behandlung nach Wullstein muß als Ergänzungsmittel zur funktionellen Therapie dienen. Er übt diese alternierte Methode.

Secchi ist ebenfalls Anhänger der alternierten Behandlung. Nach dem 15. oder 20. Lebensjahr bringt das Gipskorsett keine Vorteile.

Maurino glaubt nicht, daß das Gipskorsett dem Allgemeinbefinden der Patienten schweren Schaden bringe. Das zeigt ihm eine persönliche klinische Beobachtung.

Cappelli hat gute Resultate mit der Korsettbehandlung erzielt und zwar mehr im Jünglingsalter als bei Kindern.

Mandelli. Die alternierte Behandlung ist auch im Istituto Rizzoli in Gebrauch. Was die Resultate angeht, so hat er keinen Unterschied in Bezug auf das Alter wahrgenommen.

Schultheß (Zürich). In zwei dem klinischen Material des Istituto Rizzoli entnommenen Fällen von rhachitischer Skoliose weist Redner jene Form rhachitischer Skoliose, einhergehend mit Asymmetrie des Schädels, nach, auf die er schon auf dem 5. Kongreß der deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie aufmerksam gemacht hat. Bei rhachitischen Kindern, welche auf einer Seite zu schlafen pflegen, entstehen denen des Brustkorbs ähnliche Schädeldeformationen; wenn die linke Hälfte des Thorax hinten abgeplattet ist, ist es auch der Schädel auf derselben Seite und umgekehrt; wenn die rechte Hälfte des Brustkorbes dagegen abgerundet ist, so erfolgt dasselbe auf der gleichen Seite am Schädel. Aehnliche den Brustkorbdeformitäten symmetrische Schädeldeformitäten hat er auch in einem Fall von angeborener Skoliose angetroffen.

Trinci (Florenz), Beitrag zum Studium der Chondrokostalablösung und des relativen Heilungsprozesses. Experimentelle Untersuchungen an Meerschweinchen und Kaninchen.

Redner kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Bei den Tieren ist es recht schwierig, eine Ablösung zwischen Knorpel und Rippe hervorzurufen; fast konstant bekommt man hingegen eine Fraktur des Knorpels in jenem Teil desselben, der dem Anfang des Serienknorpels benachbart ist.

2. An dem Verheilungsprozeß nimmt weder der Knorpel noch das Knochengewebe der Rippe aktiven Anteil: derselbe vollzieht sich auf Kosten des Perichondriums und des Periosts.

3. Infolge des Traumas verschwindet jede Spur von Serienknorpel, eine Erscheinung, welche ihren Einfluß bei dem Wachstum des Knochens ausüben wird.

4. Durch die Tätigkeit des Periosts und Perichondriums tritt die Bildung von zwei Ringen ein: ein knöcherner am Rippenende, ein knorpeliger am Ende des Knorpels. Diese Ringe sind fest untereinander verbunden durch vom Periost geliefertes Bindegewebe, und diese Disposition ist es allein, welche zur Wiederherstellung der Kontinuität zwischen Knorpel und Rippe dient.

Salaghi, Orthopädie der Baucheingeweide.

Redner berichtet über eine von ihm angewendete neue Methode, welche gestatten würde, wirksam bei den Ptosen der Abdominalorgane auch in den ungünstigsten Verhältnissen einzuwirken, d. h. wenn der Leib nicht prominent oder vorfallend ist.

Außerdem habe er beobachtet, daß, wenn diese in die Augen fallenden Zeichen fehlen, die Ptosis gewöhnlich von den behandelnden Aerzten unbeobachtet bleibt (Ptosis occulta). Die Fälle dieser Art sind äußerst häufig. In den chronischen Affektionen der Verdauungswege würden sie ungefähr ein

Drittel der Gesamtzahl der Fälle darstellen. Diese Kranken, bei denen alle gewöhnlichen Behandlungsweisen erfolglos sind, werden heilbar, wenn sie mit dem folgenden Verfahren behandelt werden.

Die Methode des Redners besteht in der Applikation einer besonderen Binde von abstufbaren Dimensionen, welche als Probemodell für jeden Fall dient. Mit Hilfe derselben wird der Leib in korrigierte Lage zurückgebracht und man nimmt seine Kurvatur in den verschiedenen Zonen ab. Das sich ergebende Modell stellt, auf Papier kopiert, die richtige Form der für den Kranken passenden Bauchbinde dar. Die Herstellung derselben gelingt alsdann leicht, auch wenn der Leib nicht vorgewölbt ist. Die Anlegung der besonderen Modellbinde muß durch einen Arzt geschehen. Sie erfordert nur wenige Minuten.

Sipari (Neapel), Ueber einen weiteren Fall von Schulterblatthochstand. (Sprengelsche Krankheit.)

Die rechte Scapula eines 8 Jahre alten Jungen (regelmäßig ausgetragen, in Scheitellage geboren) hat keine Deformität, ist von normaler Größe, ist aber nach oben verschoben. Der obere innere Winkel liegt ungefähr 10 mm von der Mittellinie, der untere Winkel ca. 70 mm; der Niveauunterschied zwischen den unteren Winkeln der beiden Schulterblätter beträgt 60 mm, die Entfernung des unteren Winkels der rechten Scapula von dem Brustkorb beträgt ca. 20 mm. Es handelt sich um einen nicht häufigen und recht typischen Fall, da der Hochstand einzig und allein auf im intrauterinen Leben durch von der Mutter während der Schwangerschaft erlittene Traumen oder Gemütsbewegungen entstandene Muskeldystrophien zurückzuführen ist.

In der Tat bemerkt man leichte partielle oder totale Paresen der Muskeln, die dazu bestimmt sind, das Schulterblatt dem Brustkasten aufliegend und in der normalen Stellung zu erhalten.

Vulpius (Heidelberg), Ueber den Wert der Arthrodese.

Der Enthusiasmus für die Sehnenüberpflanzungen und ihre allzu ausgedehnte Anwendung haben die Arthrodese aus den Augen verlieren lassen, eine Operation, die bei geeigneter Anwendung und vollkommener Technik nach dem Redner im stande ist, vorzügliche Resultate zu geben, besonders in jenen Lähmungsfällen, in denen man a priori die Sehnenüberpflanzung als unwirksam betrachten kann. Nachdem Redner für die verschiedenen Gelenke der unteren Extremitäten und für das Schultergelenk die Bedingungen festgesetzt hat, welche die Arthrodese rechtfertigen, weist er darauf hin, daß das therapeutische Resultat zum großen Teil von der verwendeten Operationstechnik abhängt. Am Knie und an den Schultern schließt er an die Anfrischung der Gelenkflächen die Metallnaht; an dem Hüftgelenk macht er die Phenarthrodese. Den Gipsapparat läßt er über 3 Monate liegen und legt dann eine Schutzvorrichtung an, die er lange Zeit liegen läßt.

Solide Ankylosen (knöcherne und fibröse) hat er in 50—60 % der Fälle am Sprunggelenk erhalten; in 75 % am Kniegelenk; am Hüftgelenk muß man sich mit einer relativ festen fibrösen Ankylose begnügen, welche dem Gelenk einige Bewegungen gestattet. Die besten Resultate hat Redner an der Schulter erzielt (80 %). Demonstration einer großen Anzahl von Radiogrammen und Photographien.

Oliete (Valenza), Zur Behandlung des Schlotterhumerus.

Redner hat beobachtet, daß bei Vornahme der Arthrodese des Schultergelenkes häufig die beiden Muskelgruppen (humero-pectorale und scapulo-humerale) außer Funktion gesetzt werden, welche von der Paralyse verschont sind, während allein der Deltoideus inaktiv ist. Zwecks Vermeidung des Absterbens der erwähnten Muskelgruppen durch Inaktivität hat Redner die Befestigung des Humeruskopfes am Boden der Gelenkgrube der Scapula mit Hilfe einer Art von rundem Band gemacht, das durch die lange Sehne des Biceps brachii geliefert, durch einen Tunnel im Innern des Humeruskopfes hindurchgezogen und am Boden der Fossa glenoidalis befestigt wird. In einigen Fällen hat er mit Seide die Sehne des oberen Halsbündels des Trapezius verlängert und sie an der Deltoidesinsertion am Humerus befestigt.

Die aktiven Pendelbewegungen des Gliedes zeigen sich vollkommen, während die Abduktion gleich Null bleibt.

Galeazzi-Oliete hat auf das Schultergelenk die Methode angewendet. die bereits Codivilla beim Hüftgelenk angewendet hat. In Anbetracht des guten Resultates muß die Technik eine rationelle sein.

Angeletti (Bologna), Scapula vara.

Nach Hinweis auf die Seltenheit der Deformation bringt Redner 2 klinische Fälle, die ersten, die durch den radiographischen Befund unterstützt sind. Die nahe und frühere Vorgeschichte der beiden Patientinnen (von denen die eine 12, die andere 16 Jahre alt ist) ist durchaus negativ in Bezug auf Traumen und angeborene wie erworbene Krankheiten. Bei beiden Patientinnen bemerkt man eine beträchtliche Verkürzung des linken Humerus (9 cm bei der einen und 7 cm bei der anderen), Verkleinerung des Winkels des Humerushalses, Krümmung des oberen Drittels der Diaphyse mit der Konvexität nach außen, fast aufgehobene Abduktion der Extremität. Die Radiographien zeigen deutlich eine partielle Läsion des oberen Epiphysenknorpels des Humerus, welche die Deformation des Halses und der Diaphyse erklärt. Mit diesem radiographischen Befund vergleicht er zwei Radiogramme von Coxa vara infantilis, welche zeigen, daß auch in diesen Fällen die Deformität direkte Folge einer begrenzten Läsion des Epiphysenknorpels ist. Obschon positive ätiologische Daten einer sorgfältigen Untersuchung entgehen, schließt er dahin, daß pathogenetisch die Scapula vara eine auf einer alterierten Funktion des Epiphysenknorpels beruhende Deformität ist, die nicht an Traumen oder angeborene oder erworbene Krankheiten von bestimmter Natur gebunden ist.

Was die Behandlung angeht, so schlägt Redner die schräge Osteotomie des Humerushalses mit Zug bei abduzierter Extremität nach vorheriger Fixierung des Schultergürtels vor.

De Francesco (Giussano), Verwertung eines alten Amputationsstumpfes am Vorderarm mittels plastischer Resektion nach Vanghetti (Keulenmethode).

Redner ist es gelungen, nach den Vorschriften Vanghettis einen Vorderarmstumpf, die Folge einer vor 5 Jahren infolge schweren Traumas der Hand vorgenommenen Amputation, zu verwerten. Durch Längsinzisionen resezierte er ungefähr 5 cm des Radius und der Ulna, beließ am Ende des Stumpfes zwei Knochenstückchen von ca. 1½ cm Länge und überkleidete die resezierten Enden

sorgfältig mit Periost, dabei die Membrana interossea schonend, um nicht die für das Funktionsvermögen der Muskeln notwendigen Nerven- und Blutbahnen zu verletzen. Wenige Monate nach der Operation erzielte er ein bewegliches Glied, welches sich um 2 cm mit der Kraft von 2 kg kontrahieren konnte. Die Exkursion nahm mit der Uebung bis zu 3 cm zu, ein Gewicht von 4 kg hebend. Nach einiger Zeit jedoch bemerkte Redner, daß die beiden abgetrennten Knochenfragmente sich wieder mit den Mutterknochen zu vereinigen strebten. Er griff von neuem ein, indem er eine Metallschlinge in das Marklumen eines der Knöchelchen einführte und einen Zug direkt auf die Schlinge ausübte. Diese Zugart wurde nicht ertragen. Nichtsdestoweniger ist das erzielte Funktionsvermögen des neuen Stumpfes ein gutes und ist es möglich, eine Kontraktion von 3—4 cm zu erhalten, mit Hebung eines Gewichtes von 6 kg. Diese Funktion ist zur Bewegung einer besonders von Marelli in Mailand konstruierten künstlichen Hand verwendet worden (Vorstellung des Patienten und Demonstration des Prothesenapparates).

Codivilla gratuliert De Francesco zu dem glänzenden in der kinematischen Prothese erzielten Erfolg, welcher ein weiterer Beweis für die Güte der genialen Idee Vanghettis ist.

Plebs (Bologna), Wirkung der Bier- und Klappschen Apparate bei den Rigiditäten der Hand.

Nach Hinweis auf die Behandlung der Gelenk- und Knochentuberkulose mittels der venösen Stauung und Aspiration demonstriert Redner den Aspirationsapparat von Bier und Klapp für die Behandlung der Gelenkstarre der Hand, beschreibt ihn und gibt eine praktische Demonstration desselben; er erklärt sein Funktionieren und weist auf die Aenderungen hin, die in dem solcher Behandlung unterzogenen Gliede eintreten.

P. empfiehlt Sitzungen von nicht über einer halben Stunde Dauer und langsame Erzeugung der Luftleere, um die Schmerzhaftigkeit in den Gelenkbewegungen zu beseitigen. Die Luftleere ist nach seinen Beobachtungen nicht für die ganze Dauer der Sitzung absolut zu erhalten, weil zuletzt der Kranke über schmerzhaftes Kribbeln des Teiles und Störung der Bewegungen klagt. Er empfiehlt den Rat Biers, von Zeit zu Zeit die Luftleere in dem Apparat zu suspendieren. Er hat beobachtet, daß die Temperatur im Innern des Apparates am Ende der Sitzung um 4—6 Zehntel Grad zunimmt. Zuletzt berichtet P. über 7 Fälle, die mit befriedigendem Erfolg im Istituto Rizzoli mit dem Klapp- und Bierschen Apparat behandelt wurden, stimmt jedoch mit letzterem nicht darin überein, daß er die pneumatische Methode den Pendelapparaten vorzieht; er empfiehlt sie als wirksame Ergänzung dieser und hofft, daß sie nicht nur in den Krankenhäusern und Kliniken, sondern auch in der gewöhnlichen Praxis Verwendung finden werde.

Secchi (Mailand), Beobachtungen über die unblutige Behandlung der angeborenen Luxation des Oberschenkels. Persönliche Statistik.

Redner vertritt die Ansicht, daß die Methode der unblutigen Reduktion der angeborenen Hüftverrenkung als italienische Methode zu bezeichnen sei. Er bespricht sodann, welches die physiologisch-anatomischen Gründe seien, die die dauerhafte Heilung der mit der unblutigen Methode behandelten

angeborenen Hüftgelenksluxation gestatten. Er ist der Ansicht, daß die Idee von Lorenz, der Kopf könne unter dem Reiz der Funktion die Gelenkpfanne aushöhlen, rein theoretisch ist. Daraus zieht er den praktischen Schluß, daß das Gehenlassen der Patienten während der Behandlung nicht dienlich für dieselben ist, sondern im Gegenteil eine Gefahr für sie bilde. Auf die Immobilisierung läßt er ein 4. Tempo folgen, welches er als funktionelle Mobilisierung bezeichnet und welches in aktiven Bewegungen, Massage und Faradisierung besteht. Nach diesen Gesichtspunkten hat er 162 angeborene Luxationen behandelt, worunter 75 einseitig und 44 doppelseitig an 119 Individuen im Alter von 17 Monaten bis 14 Jahren. Er hat 80 gute Reduktionen, 32 Transpositionen, 5 Reluxationen, 11 Versuche ohne Ausgang in Reduktion, 1 Fraktur des Oberschenkels, 5 unbekannte Ausgänge zu verzeichnen.

Dauer der Immobilisationszeit 7 Monate, vollständige Behandlung 7 bis 9 Monate. Die doppelten Luxationen werden stets in zwei Zeiten reduziert. In der Immobilisationszeit gehen die Patienten nie, ohne daß jedoch das Allgemeinbefinden darunter zu leiden hätte. Notwendigkeit der radiographischen Kontrolle vor, während und nach der Behandlung.

Diskussion: Salaghi, M., stimmt mit Secchi insofern überein, daß man während der Immobilisierungsperiode die Patienten nicht gehen lassen dürfe.

Codivilla glaubt nicht, daß die Methode der unblutigen Therapie der angeborenen Hüftluxation als italienisch zu bezeichnen sei. Paci hat zwar zuerst die Art und Weise gelehrt, die Luxation zu reduzieren, Lorenz aber kommt das Verdienst zu, gezeigt zu haben, wie die Reduktion aufrecht erhalten werden kann.

In Bezug auf einen anderen Punkt der Mitteilung Secchis bemerkt er, daß anatomische und radiographische Beispiele zeigen, daß der Femurkopf auch bei der angeborenen Luxation sehr wohl ein Neocotyle auf dem Darmbeinflügel aushöhlen kann; um so mehr muß derselbe im stande sein, das Cotyle auszuhöhlen, wo nur Weichteile die Höhle ausfüllen.

Er stimmt mit Secchi über den Schaden überein, welchen das Gehenlassen der Kranken während der Behandlung mit sich bringt; um aber den Uebelständen zu begegnen, welche die Unbeweglichkeit dem Allgemeinzustande der Kranken verursacht, läßt er sie auf einem an dem Gipsverband befestigten Stampfer gehen. Durch photographische und radiographische Projektionen demonstriert er die Technik, die er bei der Therapie der angeborenen Hüftgelenksluxationen befolgt, und die mit derselben erzielten Resultate.

Secchi bemerkt in seiner Erwiderung an Codivilla, daß der Femurkopf nicht im stande ist, aktiv die Gelenkhöhle auszuhöhlen und daß diese sich unabhängig von der durch den Kopf ausgeübten Wirkung vervollständigt. Er behauptet weiterhin, daß Paci voll und ganz das Verdienst zukomme, zuerst die Reduktionsmethode gelehrt zu haben. Nota hatte noch vor Lorenz die Notwendigkeit gezeigt, die Behandlung in drei Zeiten einzuteilen.

Codivilla stimmt Secchi in seinen Ausführungen über die Ideen Notas bei, welcher jedoch von einem nicht richtigen Grundgedanken ausging, nämlich daß die Abduktionsstellung notwendig sei, da der Femurhals sich in Varusstellung befindet. Nota beschränkte dann die Immobilisierungsperiode auf allzu kurze Zeit.

Sangiorgi, Luxation nach Typhuscoxitis.

Redner illustriert verschiedene Fälle von Hüftgelenksluxation nach Typhusinfektion, welche im Istituto Rizzoli in seine Behandlung kamen, und legt die diesbezüglichen vor und nach der Behandlung ausgeführten Radiographien vor. Aus diesen Untersuchungen schließt er, daß, obwohl die Deformität stets denselben ätiologischen Anfang gehabt hat, dieselbe doch je nach den Fällen aus verschiedenen Ursachen und in verschiedener Weise eintreten könne. Er unterscheidet drei Varietäten dieser Luxationen:

1. Hüftgelenksluxation ohne vorausgehende Arthritiserscheinungen während des Typhus und nach demselben mit geringer oder gar keiner Schmerzhaftigkeit des Teiles. Die Deformität wird nur aus den physikalischen Merkmalen diagnostiziert und beruht auf der schlechten Haltung der Extremität während der Krankheit. Die Radiographie zeigt fast keine Skelettalteration.

2. Im Laufe der Krankheit und besonders am Ende derselben sind Anzeichen von infektiöser Arthritis mit Anschwellungen und lebhaften Schmerzen aufgetreten. Leichte begrenzte Knochenalterationen besonders am oberen Gelenkhöhlenrand und am Schenkelkopf.

3. Es ist eitrige Arthritis post-typhica mit bedeutenden Knochenläsionen und konsekutiver Luxation aufgetreten. Für die Behandlung greift er bei den zwei ersten Gruppen zur unblutigen Reduktion, indem er nahezu die Behandlungsmethode der angeborenen Hüftgelenksluxation befolgt und gute anatomische und funktionelle Resultate erzielt. Wo hingegen Eiteransammlung und schwere Knochenzerstörungen bestehen, greift er blutig ein und verfährt je nach den Fällen, indem er entweder das Gelenk reseziert oder sich auf Auskratzungen der Gelenkhöhle beschränkt.

Diskussion: Salaghi fragt an, welche Grundgedanken in Bezug auf die Immobilisierung nach der Reduktion der Typhusluxation zu befolgen sind.

Sangiorgi. Die Immobilisationszeit muß verkürzt werden. Er hat niemals Ankylose bekommen.

Secchi hat 3 Fälle von Typhusluxation beobachtet. In einem Fall bestand ein Absceß, welcher spontan resorbiert wurde. Er behandelt die Typhusluxation wie die angeborene.

Salaghi, M. (Florenz), Neues Zeichen zur Frühdiagnose der Coxitis.

Das Symptom wird in folgender Weise nachgewiesen: Der Kranke liegt auf einer horizontalen Ebene in Bauchlage mit ausgestreckten Beinen und an den Seiten des Rumpfes hingestreckten Armen. Man macht alsdann die passive Beugung des Unterschenkels gegen den Oberschenkel auf der verdächtigen Seite; wenn die Flexion über den rechten Winkel hinausgeht, klagt der Kranke über Schmerz in der Hüfte, und hebt instinktiv die entsprechende Gesäßhälfte, um ihn zu lindern. Der Grund des Schmerzes ist folgender: Beugt man den Unterschenkel gegen den Oberschenkel über den rechten Winkel hinaus, so macht man die passive Streckung des vorderen M. rectus, welcher seinerseits das vordere Segment der Gelenkkapsel der Hüfte zerrt, neben der er dicht vorbeigeht, woraus sich ein Schmerz oder eine anormale Empfindung ergibt.

Das neue Symptom kann nachgewiesen werden, wenn die anderen bei der direkten Untersuchung wahrnehmbaren Zeichen fehlen, wenn noch keine



Erscheinungen eigentlicher Kontraktur, sondern nur artikulärer Reaktion bestehen.

Biondi (Siena), Vorschlag einer neuen Behandlung in einigen Fällen von vorgeschrittener Coxitis.

Infolge der Feststellung, daß sowohl die abwartende Immobilisationsbehandlung mit besonderen Apparaten als die der Resektion bei der Coxitis wenig befriedigende Resultate ergeben, und infolge der Beobachtung, daß die Heilung des Prozesses leicht erfolgt, wenn das Femurende aus der Gelenkhöhle luxiert wird, und daß auch bei dieser neuen Lage des Femur die Funktion der Extremität eine gute ist, ist Redner zu dem Entschluß gekommen, künstlich auf blutigem Weg diese Luxation nach hinten oben hervorzurufen. Die Fälle, die er operiert hat, rechtfertigen vollkommen seine Anschauung.

Diskussion: Galeazzi gibt seiner persönlichen Ansicht dahin Ausdruck, daß die von Biondi vorgeschlagene Methode sicher verdiene, in Betracht gezogen zu werden, denn er hat beobachtet, daß in vielen Fällen von Coxitis, welche unseren geduldigsten Behandlungen widerstanden haben, Heilung eintritt, wenn die Luxation erfolgt. Er glaube daher, daß man in den schwersten Fällen, bevor man mit der Resektion eingreift, erst die Biondische Methode versuchen solle.

Panzacchi, G. (Bologna), Ueber einen Fall von Subtrochanterfraktur des Oberschenkels, bei dem das distale Fragment in die Peritonealhöhle eingedrungen war.

Es handelte sich um einen Geisteskranken, der 5 Monate lang in dem erwähnten Zustande blieb; der Tod trat infolge eines Pneumonieprozesses ein. Auf dem Anatomietisch sah man, daß das distale Fragment unter dem Poupartschen Band durchging, die großen Schenkelgefäße nach innen und den N. cruralis nach außen verschiebend. Dann löste es, durch die breiten Bauchmuskeln hindurchgehend, das hintere Blatt des Bauchfells ab und drang darauf in die Peritonealhöhle ein, feste Verwachsungen mit dem ersten Abschnitt des S romanum eingehend. Das Bauchfell zeigte Spuren eines bereits vollständig resorbierten lokalen Peritonitisprozesses. Das Aussehen und Lumen des Darmes war normal. Aus der Untersuchung des anatomischen Stückes und aus der Radiographie ersah man das absolute Fehlen jeglichen Knochenreparationsprozesses.

Die Verkürzung des Femur betrug 19,5 cm. Bemerkenswert war die Anpassung der Weichteile im allgemeinen und diejenige der Muskeln und Nerven im besonderen an solch schwere Verkürzung der Extremität. Nur die Schenkelgefäße erschienen geschlängelt und schienen nicht verkürzt zu sein.

Berlucchi (Bologna), Die Genua vara adolescentium als professionelle Deformität.

Redner stellt einen Fall von hochgradigen Genua vara bei einem 17jährigen Scherenschleifer vor, aus dessen Vorgeschichte sich nichts ergibt, was einen Grund für eine solche Deformität abgäbe, außer dem beständigen und langen Verweilen in fehlerhafter Haltung während der Arbeit. Eine photographische Projektion läßt den Grad der Deformität sehen, eine andere die Haltung des Kranken, während er arbeitet.

Er vergleicht die Genua vara der Reiter mit dem von ihm studierten

Fall und schließt damit, daß er ein besonderes Bild der Deformität bei den Scherenschleifern und sonstigen Arbeitern unterscheidet, welche gezwungen sind, in gleicher Haltung zu arbeiten. Er beobachtet, daß bei den Reitern die Krümmung besonders zu Lasten des Femur ist, während bei den Scherenschleifern diese Deviation am meisten die Knochen des Unterschenkels interessiert und ganz besonders die juxtaepiphysären Regionen derselben. Die Ursachen hiervon findet er in den Kräften, welche während der Arbeitshaltung auf diese Stellen jüngerer Ossifikation ausgiebiger wirken.

Auch bei jungen Korbmachern und Sattlern hat Redner die zur Erzeugung der professionellen Genua vara notwendigen und hinreichenden Bedingungen konstatiert. Er beschreibt die verschiedenen Haltungen dieser Arbeiter in ihrem Beruf und vergleicht sie mit derjenigen, welche die Deformität hervorgerufen hat, die er vorstellt. Schließlich erwähnt er 2 Kranke, einen Sattler und einen Korbmacher, im Alter von 17 resp. 18 Jahren, welche, obwohl sie erst seit kurzem in ihr Handwerk eingetreten waren, doch schon das Verschwinden des physiologischen Valgismus zeigten, eine Erscheinung, welche er als den ersten Schritt zu dem professionellen Varismus der Knie bezeichnet.

Pantoli (Bologna), Ueber die Behandlung der Deformitäten nach Resektion des Knies.

Pantoli beschäftigt sich mit den schweren Deformitäten, welche auf die Resektion des Knies folgen, und legt eine chirurgische Behandlungsmethode derselben dar, die schon seit längerer Zeit im Istituto Rizzoli zur Anwendung kommt. Er legt Radiographien und Photographien von Kranken vor, um den erzielten vorzüglichen Erfolg zu zeigen. Die Behandlungsmethode stützt sich auf die Notwendigkeit, dem Kranken möglichst geringen Schaden zu verursachen, indem man die notwendigen Bedingungen zu einem guten Funktionieren des Gliedes zu erhalten sucht.

Die ausgeführte Operation ist folgende:

Trennung der ankylosierten Knochen durch einen krummlinigen Sägenzug mit oberer Konkavität. Disinsertion der hinteren Kapsel (oder narbigen Reste derselben) von der oberen Femurinsertion; sorgfältige Abtragung.

Knochenplastik in dem vorderen und hinteren Teil, um die vorspringenden Kämme zu beseitigen, die im stande sind, die Gefäße und Nerven zu verletzen und die Korrektion der Deformität behindern. Partielle Korrektion der Deformität, indem man die beiden Knochen eine Scharnierbewegung ausführen läßt. Keine Verlängerung der Beugesehnen, die als Schutz des Gefäß-Nervenbündels gelassen werden. Gipsapparat. Vollständige Korrektion in zwei Sitzungen. Dieses bei den Deformitäten, in welchem Sinne sie auch auftreten mögen, verwendete Verfahren hat stets sehr gute Resultate sowohl in Bezug auf Fixierung als auf Funktionsvermögen ergeben.

Alessandri (Rom), Atypische Resektion des Knies wegen Sarkom des Kopfes der Tibia.

Im Anschluß an weitere bereits mitgeteilte Fälle von konservativer Chirurgie der Knochen berichtet Redner über einen Patienten, bei dem er wegen zentralen, auf den Tibiakopf begrenzten Sarkoms mit Resektion von ca. 13 cm der Länge dieses Knochens eingriff und zur Erzielung der Solidität der Extremität zu dem bereits von Zoppi angewendeten Verfahren mit leichten Modi-

fikationen griff, indem er in dem äußeren Femurkondylus eine Rinne aushöhlte, in der er das obere Ende des angefrischten Wadenbeins fixierte, und zwar in der Länge, die notwendig war, um den Resektionsstumpf der Tibia in Kontakt mit der Gelenkfläche des vom Knorpel und den oberflächlichen Knochenschichten entblößten inneren Kondylus zu bringen.

Er legt die Radiographie vor und auch das in der Operation resezierte Tibiastück mit dem Tumor, welcher ein Myxochondrosarkom war.

Zoppi dankt Alessandri dafür, daß er seinem Falle Rechnung getragen, welcher, nach 5 Jahren nachuntersucht, einen vorzüglichen Erfolg zeigt sowohl in Bezug auf Rückfall als auf Verlötung.

Codivilla. In einem Fall von Sarkom des Knies, bei dem ein 15 cm langes Schenkelbeinstück abgetragen wurde, hat er die rasche Bildung eines rigiden Ganzen zwischen Oberschenkel und Unterschenkel dadurch erzielt, daß er den flötenschnabelförmig zugeschnittenen Schenkelknochen in die Spongiosa der Tibia einnagelte.

Er glaubt, daß die konservative Behandlung des Femursarkoms weiter ausgedehnt werden müsse (Vorstellung von Operierten).

Vanghetti (Empoli), Allgemeine Apparate für deforme Füße.

Die vom Redner vorgelegten Apparate sind dreierlei Art, in absteigender Reihenfolge in Bezug auf Kompliziertheit, Gewicht und Preis und gehen auf die Erreichung dreier Hauptziele aus: 1. exakte und stabile Fixierung jeglichen deformen Fußes in jeder möglichen Stellung. 2. Fixierung des Hinterfußes, unabhängig von der des Vorderfußes. 3. Anpassung an die Behandlung wegen sonstiger gleichzeitig im Rest der Extremität vorhandenen Deformitäten. All dies ist nach dem Redner nicht gut erzielbar ohne die (fakultative) wechselseitige Unterstützung der beiden Füße.

Demonstration der Apparate. Der Kombinationsreichtum der Vorrichtungen und der Varianten ist ein solcher, daß dadurch allen aus Verschiedenheit der Fälle, Schulen und persönlichen Meinungen sich ergebenden Erfordernissen genügt werden kann. Diese Apparate können von größtem Nutzen sein, besonders für die Chirurgen, welche nicht allein die notwendigen Gipsverbände machen können.

Diskussion: Putti. Die von Vanghetti in Vorschlag gebrachten genialen Apparate entsprechen wirklich einem Bedürfnis, das von allen bei der unblutigen Therapie der Klumpfüße empfunden wird, nämlich mit geringen Ausgaben einfache und praktische Mittel zur Hand zu haben, welche zur Aufrechterhaltung der durch das gewaltsame Redressement erzielten Korrektion ohne die Gefahr nachteiliger Kompressionen dienen könnten.

Anzoletti (Mailand), Der erworbene Pes valgus und die Behandlung des angeborenen Pes varus.

Redner betrachtet als wesentlichen Fehler des angeborenen Pes equinovarus die Supination des hinteren Tarsus. Er sticht ein feines Tenotom an der Spitze des Tibiamalleolus ein, durchschneidet subkutan die Sehne des Tibialis post. und das Deltoidesband, incidiert jedoch die mediale Wand des oberen Sprunggelenks. Er zwingt den Tarsus in solchen Valgismus, daß er dem Grade nach dem früheren Varismus gleichkommt; indem er dann den Fuß in dorsale Flexion zwingt, tenotomiert er den Triceps, gipst den Fuß

in der erzielten Talo-valgusstellung ein und läßt nach 3 Tagen den Patienten gehen.

Wie beim normalen Fuß das Auftreten eines Valgismus am hinteren Tarsus genügt, unter der Wirkung der Körperlast und der Bewegung die Abduktion der Ferse, die Reflexion und Abduktion des Vorderfußes hervorzurufen, so stellt der chirurgisch erzeugte Valgismus bei dem Klumpfuß die normale Form wieder her und hebt die Adduktion der Ferse, die Inflexion und die Adduktion des Vorderfußes auf. In allen Fällen, wo die beiden letztgenannten Fehler nicht leicht sind, werden sie teilweise mit den gewöhnlichen Manövern des gewaltsamen Redressements reduziert. Diese gehen selbstverständlich der submalleolären Tenosyndesmotomie voraus. Die Patienten werden endgültig von dem Gipsverband nach 8 Wochen befreit. Wie sie nicht mehr als eine Sitzung und nicht mehr als eine Narkose erfordert, so erfordert die Methode auch keine Apparate, weder um die Korrektion zu erreichen noch um sie zu erhalten. Dieselbe ist nur bei Individuen anwendbar, die gehen können.

Diskussion: Codivilla. Die von Anzoletti vorgeschlagene Methode hat das Verdienst der Einfachheit und geht von einem richtigen Grundgedanken aus. Die Operation verdient nachgeprüft zu werden.

Biagi (Florenz), Zur Behandlung der Pedes varo-equini mit der Methode Codivilla.

Redner gibt eine Kritik der bis jetzt in Vorschlag gebrachten Operationsverfahren und legt Gipsmodelle, Photographien und Radiographien einiger Fälle von angeborenem Klumpfuß vor, die von ihm nach der von Codivilla 1905 auf dem Chirurgenkongreß zu Pisa mitgeteilten Methode behandelt wurden. In letzter Zeit hat er an die klassische Operation eine von Codivilla selbst für die Fälle, in denen der Astragalushals stark deformiert ist, vorgeschlagene Modifikation angefügt, welche in der senkrechten Durchschneidung des Astragalushalses zu seiner größten Achse und in der keilartigen Einführung eines der Tibia entnommenen Knochenperiostlappens in die Schnittlinie besteht. Redner bemerkt, daß bei Verwendung dieser Methode die Deformität sofort nach dem Operationsakt vollkommen korrigiert ist, während die Nachbehandlung überaus erleichtert und abgekürzt ist.

Biagi (Florenz), Die Behandlung der paralytischen Pedes varo-equini.

Redner berichtet über 11 Fälle, darunter einige doppelseitige, die nach der Methode der Muskel-Sehnenanastomose behandelt wurden, und schließt auf die Vorzüglichkeit derselben gegenüber der Arthrodese, besonders bei jungen Individuen. Er ist der Ansicht, daß der Eingriff ein frühzeitiger sein müsse; er beschreibt diese nach den Fällen befolgte Technik. Großen Wert legt er auf die elektrische Untersuchung sowohl bei der Auswahl der Fälle als bei der Untersuchung derselben nach der Operation. Durch diese Untersuchungen hat er feststellen können, daß außer dem Zentrum der Hilfsgruppe durch die Sehnenüberpflanzung die Bildung eines neuen Zentrums bedingt wird, welches entweder autonom oder synergisch mit dem Zentrum der verstärkten Gruppe wirkt. Durch Bildung neuer zentripetaler Leitungsbahnen entstehen vielfache Assoziationen, wodurch mehrere Zentren auch von antagonistischen Gruppen zur Mitbildung des neuen motorischen Zentrums beitragen.

Codivilla stellt einen Fall von tendinöser Fixierung vor, der bereits vor 4 Jahren nach seinem Verfahren und zwar mit vollständigem Erfolg operiert wurde. Der Patient geht, trotzdem an der Extremität eine Verkürzung von ca. 5 cm besteht, ohne Beschwerde und in vollständig normaler Weise. Der Fuß hält die horizontale Stellung ein und zeigt genügende Elastizität und Gelenkspiel, um einen normalen Gang zu ermöglichen.

Guaccero (Bologna), **Betrachtungen über die Behandlung des angeborenen Klumpfußes.**

Guaccero legt seine Versuche über die Schnitt- und Rißhautwunden dar, die in den nämlichen anatomischen Verhältnissen gemacht und durch einen Mechanismus erzielt wurden, der demjenigen nicht unähnlich ist, welcher sich bei der blutigen oder unblutigen Reduktion des angeborenen Klumpfußes entfaltet. Die Rißwunden überzogen sich rascher mit jungem Narbengewebe, sowohl wegen des geringeren Auseinanderstehens der Ränder als durch die intensivere reparative Entzündung und die eventuelle Anwesenheit kleiner Zonen von anhaftendem Residualderma auf dem Grunde der Wunde, welche Reparationszentren zu bilden streben. Diese Resultate stimmen mit der klinischen Beobachtung überein.

Weiterhin stigmatisiert er bei Betrachtung der rationellen und weitgehend bewiesenen Applikation der Sehnenplastiken bei der blutigen Behandlung des angeborenen Klumpfußes, die Meinung einiger, welche die Muskel-Sehnenrekonstruktion und die Wiederherstellung der normalen Funktion auch dann behaupten wollen, wenn die Stümpfe dieser Gebilde weit entfernt gehalten werden in einem Raum voller Blutgerinnsel. Da in den vorgenannten Verhältnissen die Wirkung der Faktoren, welche die Anregung zur generativen Proliferation geben, behindert ist, da die Reize fehlen, welche zur morphologischen Differenzierung anregen, so wird die Reparation durch narbiges Bindegewebe erfolgen; der funktionelle Ausgang wird Unzulänglichkeit verschiedenen Grades zeigen, indem derselbe den Adhärenzverhältnissen der Narbe subordiniert ist. Demonstration histologischer Präparate.

Nicoletti, V. (Rom), **Ein Fall von isolierter Fraktur des Scaphoides des Fußes.**

Redner legt die Radiographien des Skelettes zweier Füße eines Patienten vor, den er Gelegenheit hatte im Istituto di Cure Fisiche zu Palermo zu beobachten und bei dem er die Fraktur des Astragaluskopfes und des Scaphoides argwöhnte, infolge der höchst ausgeprägten Beschränkung der Pronations- und Supinationsbewegungen des Vorderfußes gegen den Tarsus 5 Monate nach einem schweren Trauma (Fallen eines Balkens), das Patient erlitten hatte. Aus den radiographischen Proben ersieht man deutlich die Abtrennung eines dreieckigen Fragmentes des Scaphoides, dessen Basis am inneren Rand des Fußes, entsprechend dem Insertionstuberkel des Tibialis post., liegt, welches sich durch die Wirkung desselben nach unten verschoben und dabei gleichzeitig eine Rotationsbewegung im Sinne der Pronation erfahren hat, so daß der der Basis gegenüberliegende Winkel in direkte Kontinuitätsbeziehungen mit der medialen Fläche des benachbarten Cuboides getreten ist.

Diese Anordnung erklärt nach Nicoletti die höchst ausgeprägte Beschränkung der Pronation der Mittelfußknochen in Bezug auf die Fußwurzel

und begründet anderseits die ausgeprägten Schmerzen, über die Patient bei aufrechter Stellung und beim Gehen klagt. Indem der von Nicoletti beobachtete Fall die Möglichkeit isolierter subkutaner Frakturen des Kahnbeines des Fußes zeigt, hebt er nochmals die Notwendigkeit der radiographischen Untersuchung bei den schmerzhaften Affektionen des Fußes, besonders infolge eines Traumas, hervor.

Redner schließt damit, daß er seiner Ueberzeugung Ausdruck gibt, daß in dem Fall im besonderen das einzige therapeutische Hilfsmittel die Abtragung des Fragmentes sei.

Ros. Buccheri (Palermo).

Handbuch der orthopädischen Technik für Aerzte und Bandagisten von Sanitätsrat Dr. A. Schanz. 621 Seiten mit 1398 Abbildungen im Text. Jena. Gustav Fischer 1908.

Im Vorwort betont der Verfasser, wie wichtig es sei, sich mit der orthopädischen Technik bekannt zu machen und zwar nicht nur für den Fachmann, sondern auch für praktische Aerzte und Studierende. Da es leider an den Universitäten noch an Gelegenheit hierzu fehlt, so bleibt nur der Weg, sich durch die Literatur zu unterrichten übrig. Es existieren aber nur wenige und knappe zusammenfassende Darstellungen dieses Gebietes; man ist daher auf die zahlreichen zerstreuten Einzelbeschreibungen, sowie auf die Kataloge der Instrumentenmacher etc. angewiesen. Das vorliegende Werk ist bestimmt, diese Lücke auszufüllen; es soll dem Spezialarzt und Bandagisten ein bequemes Sammelwerk bieten zur Orientierung über die bereits vorhandenen Konstruktionen, dem praktischen Arzt als Wegweiser dienen für die Auswahl empfehlenswerter orthopädischer Behandlungsmethoden.

Das Buch ist eingeteilt in einen allgemeinen Teil, welcher auf 148 Seiten die allgemeinen Gesichtspunkte und Vorkenntnisse, die bei der Orthopädie in Betracht kommen, behandelt, und einen speziellen Teil, welcher sich mit den einzelnen Apparaten und Bandagen befaßt. Im ersten Teil wird hervorgehoben, was der Arzt bei Verordnung von orthopädischen Apparaten berücksichtigen muß; nicht bloß der zu erwartende Nutzen, sondern auch der möglicherweise eintretende Schaden: Atrophie der Weichteile und Knochen, Reizung und Druckschäden der Haut, die durch einen Apparat bedingte Entstellung, wie auch der oft recht hohe Kostenpunkt. Was die anatomisch-physiologische Seite betrifft, so muß man die für Apparate geeigneten Stütz- und Angriffspunkte kennen, die Verteilung des Druckes auf möglichst große Flächen berücksichtigen, die Lage der natürlichen Gelenkachsen wissen. Ueber dies alles werden aus der reichen Erfahrung des Verfassers wertvolle Ratschläge erteilt. Weiterhin werden die Art des Maßnehmens, Modellierens, Anpassens, sowie die Materialien und Techniken der Herstellung beschrieben.

In dem speziellen Teil werden die bekannten orthopädischen Apparate, nach Körperteilen und Krankheiten geordnet, beschrieben und abgebildet, wobei auch die historische Seite und die Kritik zu ihrem Rechte kommt. Von der

Reichhaltigkeit des Gebotenen kann man sich einen Begriff machen, wenn man z. B. die 39 beschriebenen und abgebildeten Vorrichtungen gegen Schiefhals durchmustert. Mit besonderer Vorliebe und Ausführlichkeit ist auch die Orthopädie der Wirbelerkrankungen und Skoliose, bekanntlich ein Lieblingsthema des Verfassers, abgehandelt. Beim Durchmustern dieser langen Reihe von Korrektions- und Stützvorrichtungen kommt uns nicht nur die Reichhaltigkeit der Ideen und Konstruktionen, die auf diesem schwierigen Gebiete aufgetaucht sind, zum Bewußtsein, sondern auch die unzähligen Illusionen und falschen Voraussetzungen, die mit Hebelkraft die Krümmungen der Wirbelsäule korrigieren wollten, während ihnen der feste Stützpunkt, von dem aus der Hebel wirken sollte, fehlt. Wie vieles ist nicht auf diesem Gebiete verfehlt und gesündigt worden, weil bis in die Neuzeit hinein dieser Zweig der Orthopädie von den anatomischen Kennern der Körperteile, nämlich den Aerzten, vernachlässigt und alles den Bandagisten überlassen wurde. Uebrigens finden die Apparate und Konstruktionen Nyrops, Collins, Eschbaums, Goldschmidts und ganz besonders auch Hessings in dem Buche gebührende Berücksichtigung, wie denn überhaupt Schanz, im Gegensatz zu berühmten Mustern, auch für die Verdienste anderer ein offenes Auge besitzt. Auch viele eigene wertvolle Konstruktionen und Beobachtungen des Verfassers sind in den Text eingestreut, so z. B. sein origineller und praktischer Modellierstuhl (S. 73), seine Zelluloidplattfußeinlage (S. 144), sein vortrefflicher Wattedruckverband gegen Schiefhals (S. 151), wie auch gegen Adduktionskontraktur des Oberarms (S. 327), seine Kopfstütze mit beweglichem Kinnteil (S. 226), ferner die Bemerkungen über die Art des Modellnehmens für den Sitzring von Schienenhülsenapparaten, sowie die Beobachtung über unbeabsichtigte Lordosierung der Lendenwirbelsäule beim Emporziehen von Kindern am Kopfe zum Zwecke der Abgipsung. Neu und originell ist das kurze Kapitel über Schlotterfußgelenk (S. 547) und die Fixation durch zwei seitlich in dem Absatz befestigte Drahtserpentinen, an Stelle der sonst üblichen starren Seitenschienen, ein Hilfsmittel, von dem Schanz auch anderweitig einen ausgiebigen Gebrauch macht.

Der Verfasser hat, was er in dem Vorwort versprach, reichlich erfüllt; sein Buch ist für jeden, der sich auf diesem Spezialgebiete betätigen will, ein äußerst wertvolles Sammelwerk, aber auch für den praktischen Arzt eine Fundgrube der Belehrung und Orientierung. Es wird sich namentlich, wenn der Kritik über den Wert oder Unwert der Apparate in einer künftigen Auflage noch ein größerer Spielraum gewährt wird, einen ausgedehnten Kreis von Lesern und Freunden erwerben. Heusner-Barmen.

T. J. Hartelius, Lehrbuch der schwedischen Heilgymnastik, deutsche Ausgabe, II. Aufl. nach der IV. Aufl. d. Orgin. herausgegeben von Chr. Jürgensen. Leipzig. Th. Griebens Verl. 1907.

Von dem Harteliusschen Lehrbuch, welches im Jahre 1889 von Jürgensen und Preller ins Deutsche übersetzt wurde, liegt nunmehr nach Prellers Tode die zweite von Jürgensen allein herausgegebene Auflage vor. Die im Vorwort der ersten Auflage an die Mediziner gerichtete Mahnung Prellers, sich mit den physikalischen Heilmitteln vertraut zu machen, ist seitens der deutschen Aerzte wohl befolgt worden. Die deutschen Aerzte haben

sich nicht nur mit den physikalischen Heilmethoden vertraut gemacht, sondern haben sie weiter ausgebaut und wissenschaftlich begründet. Das gilt auch von der manuellen Heilgymnastik, auch sie hat im Laufe der letzten Dezennien wesentliche Wandlungen erfahren, manches ist als unnützer Ballast beiseite geworfen, vieles Neue ist hinzugetreten. — Das vorliegende Werk gibt die Technik der durch lange Erfahrung erprobten schwedischen Gymnastik in ausführlicher Form wieder. Jeder, der sich über das Wesen der schwedischen Heilgymnastik informieren will, wird in der mit großem Fleiß geschriebenen Arbeit eine vollkommene Aufklärung finden. Allerdings darf der Leser nicht den Maßstab scharfer Kritik an das Werk legen. Der Uebersetzer selbst bekennt sich zu dem Ausspruch: „Inwiefern das gymnastische System an sich einer Reform bedürftig wäre, darüber fehlt mir die Meinung.“ Das Buch ist von einem Nichtarzte für Aerzte und Nichtärzte geschrieben, und es wird deshalb bei allen Krankheiten, für welche die Gymnastik als Heilmittel angewandt wird — und das sind sehr viele — eine kurze Pathologie vorausgeschickt, kurz und doch zu ausführlich insofern, als z. B. Auskultations- und Perkussionsbefunde und Aehnliches aufgenommen werden. Die Beschreibung der Krankheiten macht häufig einen sehr laienhaften Eindruck. Bei der ausführlichen Besprechung der Aetiologie der Tuberkulose wird der Infektion überhaupt nicht gedacht. Die Zahl der Krankheiten, für welche die Gymnastik empfohlen wird, ist entschieden eine zu große. Bindehautkatarrhe, Schwerhörigkeit und Schnupfen mit Heilgymnastik zu behandeln, ist ein Unfug, bei Nierenentzündungen, inkompensierten Herzfehlern, Lungenblutungen, Schlaganfällen, Wirbelsäulenentzündungen, ausgebliebener Menstruation die schwedische Gymnastik zu empfehlen, im höchsten Grade bedenklich, besonders, wenn die Handgriffe durch Nichtärzte ausgeführt werden sollen. Das Verständnis für die Vorschriften würde erleichtert werden, wenn für die einzelnen Krankheiten eine geringere Zahl von Bewegungen empfohlen und das „warum“, ähnlich wie in dem Wideschen Handbuch der medizinischen Gymnastik, etwas mehr in den Vordergrund gestellt würde. Diejenigen Erkrankungen, bei welchen die Bewegungstherapie ihre Triumphe feiert, sind im ganzen recht kurz abgehandelt, die Begründung der Indikation für bestimmte Bewegungsformen findet sich nur hie und da angedeutet. — Die Anordnung des Stoffes ist klar und übersichtlich, die Ausstattung des Buches eine gute.

Krukenberg-Elberfeld.

Eug. Fränkel, Die Möller-Barlowsche Krankheit. Archiv und Atlas der normalen und pathologischen Anatomie in typischen Röntgenbildern. Bd. 18. Hamburg. Lucas Graefe & Sillem 1908.

Fränkel führt in dem vorliegenden Werk aus einer großen Zahl von Röntgenogrammen, wie sie, verschiedenen Stadien der Erkrankung entstammend, in solcher Reichhaltigkeit bisher nirgends photographisch reproduziert worden sind, weiteren Kreisen die Veränderungen vor Augen, welche sich, am lebenden Patienten wahrnehmbar, am Knochensystem abspielen. Anderseits erläutern zahlreiche farbige Abbildungen von bei 22 Sektionen einschlägiger Kranker gewonnenen Knochen die anatomischen Prozesse, die den am Lebenden mittels der Röntgenstrahlen zu erhebenden Befunden zu Grunde liegen.

Der begleitende Text beginnt mit einem kurzen geschichtlichen

Ueberblick über die Entwicklung und die Wandlungen der über das Wesen der sogen. Möller-Barlowschen Krankheit im Laufe der Jahre aufgestellten Ansichten. Man gelangt dabei zu der Ueberzeugung, daß die ursprünglich von Ingerslev und Jalland ausgesprochene, später mit besonderem Nachdruck von Barlow vertretene, nach ihm von den Engländern und Amerikanern akzeptierte Auffassung, welche in der Möller-Barlowschen Krankheit einen mit dem Skorbut der Erwachsenen identischen Prozeß erblickt, jetzt die bei weitem meisten Anhänger zählt und daß man speziell auch in Deutschland diese Anschauung, weil durch klinische und anatomische Tatsachen am besten gestützt, als eine wohlbegründete mehr und mehr anerkennt.

Nach einigen allgemein semiotischen Bemerkungen, speziell über das von Fränkel beobachtete gehäufte Auftreten der Erkrankung, die, nachdem seit 1896 überhaupt kein einziger Fall im Eppendorfer Krankenhause zur Behandlung gekommen war, im Laufe des Jahres 1903 in dem verhältnismäßig kurzen Zeitraume von knapp 8 Monaten mit 8 außerordentlich schweren Fällen auf dem Plan erschien, weiterhin über eine gewisse Bevorzugung von Kindern aus besser situierten Familien, wendet sich Fränkel zur Erörterung der klinischen Diagnose des Leidens. Nach dem ihm in unerwarteter Fülle zugeströmten, durch die anatomische Kontrolle besonders wertvoll gewordenen Material kann Fränkel die Erkennung der Krankheit nicht für so leicht halten, wie es vielfach hingestellt wird. Er sieht dabei von Schulfällen mit der als klassisch anzusehenden Symptomentrias ab, wie sie in dem Auftreten von Blutungen, speziell am Zahnfleisch, in dem Bestehen mehr oder minder lebhafter Schmerzen bei mit den Kindern vorgenommenen Bewegungen und endlich in dem Vorhandensein von meist auf die unteren Extremitäten beschränkten oder wenigstens diese zuerst befallenden Anschwellungen der Gelenkgegenden, besonders an den Knien, bei Freibleiben der Gelenke selbst, gegeben ist. Es gibt eine nicht geringe Anzahl von Fällen, welche eines oder das andere dieser in ihrer Gesamtheit als pathognomonisch anzusehenden Merkmale vermissen lassen, und bei denen es neben der als wichtig anzusehenden hochgradigen Blässe Störungen allgemeiner Art, wie Abnahme der Eßlust, Abneigung gegen aktive und passive Bewegungen, Unlust zum Gehen und Stehen bei Kindern, die bereits Gehversuche gemacht haben, resp. absolute Unfähigkeit zum Gehen bei älteren Kindern, die bereits rite gegangen sind, das Auftreten von durch den sonstigen somatischen Befund nicht recht erklärbaren kurz dauernden unregelmäßigen Temperaturerhöhungen sind, welche bei dem Arzt die Vermutung des Ausbruchs der Möller-Barlowschen Krankheit erwecken müssen und diese zur Gewißheit erheben, sobald sich nur eins der vorher erwähnten Symptome hinzugesellt. Für die Röntgendiagnose des Leidens von Bedeutung ist es, daß sich sowohl am Präparat als am lebenden Kinde, besonders an den unteren Extremitäten, in einem Teil der Fälle aber auch an den oberen, speziell den distalen Enden der Vorderarmknochen ein eigentümlicher, der jüngsten Schaftzone angehöriger, verschieden breiter Schatten im Röntgenogramm feststellen läßt, der seine Erklärung in der Tatsache findet, daß gerade in diesem Abschnitt der Diaphyse ein wirres Durcheinander von regellos angeordneten Kalkbälkchen, schmächtigen Knochentrabekeln, Kalk- und Knochentrümmern, sowie von mit Blut- und Pigmentmassen durchsetztem Gerüstmark besteht, und daß die hier

befindlichen Trabekel, auch ohne daß es zu Verschiebungen an der Knochenknorpelgrenze gekommen ist, meist sehr eng aneinander gedrängt und ineinander gepreßt erscheinen. Die in der Norm bis zum Uebergang des Schaftes in die Epiphyse zu verfolgende Spongiosastruktur wird an dieser Stelle schroff unterbrochen und macht einem wie durch Kompression verdichteten, nichts mehr von einer geordneten Bälkchenzeichnung erkennen lassenden Gewebe Platz, das sich in Röntgenogrammen dann als der an der gleichen Stelle wiederkehrende Schatten markiert. Fränkel hält diese von ihm jetzt bei mehr als einem halben Dutzend an der Möller-Barlowschen Krankheit leidender Kinder und vorher an einer großen Anzahl einschlägiger Knochenpräparate festgelegten Röntgenbefunde für durchaus charakteristisch. Sie gestatten, auch ohne den gleichzeitigen Nachweis eines den Schaft einhüllenden Extravasates mit voller Sicherheit die klinische Diagnose der Krankheit. Maßgebend für die Diagnose ist selbstverständlich immer nur der positive Befund. Leider versagt die Röntgenmethode bisher völlig bei der Untersuchung derjenigen Knochen, die bei der Krankheit am konstantesten, am frühzeitigsten und fast ausnahmslos am schwersten ergriffen sind, der Rippen am Uebergang in die Rippenknorpel, wobei es zu einer bajonettartigen Verschiebung der knorpeligen gegen die knöchernen Rippen kommt und Mißdeutungen nicht ausgeschlossen sind.

Eine besonders eingehende Besprechung ist der pathologischen Anatomie des Leidens gewidmet. Während Barlow noch in einer im Jahre 1891 erschienenen Arbeit behauptete, daß das wichtigste bei diesem Krankheitsprozeß die subperostalen Blutungen mit ihren weiteren Folgen sind, wissen wir heute durch die von Fränkel an seinem eigenen außerordentlich großen Material bestätigten Untersuchungen von Nägeli, Jacobsthal, ganz besonders aber durch die von Schödel und Nauwerck, sowie von Schmorl gewonnenen Ergebnisse, daß die der ganzen Krankheit ihren Stempel aufdrückende Skeletterkrankung, wie sie namentlich an den Rippen und den Extremitätenknochen in die Erscheinung tritt, im wesentlichen auf eine bestimmte, vor allem an der Knorpelknochengrenze sich abspielende Affektion des Knochenmarks zurückzuführen ist, welche darin besteht, daß an den bezeichneten Stellen aus dem sonst hier vorhandenen zellreichen lymphoiden Mark ein an zelligen Elementen armes, aus einer homogenen Grundsubstanz und mehr oder weniger reichlichen spindel- und sternförmigen Zellen bestehendes, meist auch nur spärliche Gefäße enthaltendes, von frischen und älteren Blutungen oder Residuen solcher durchsetztes, von Schödel und Nauwerck als Gerüst- oder Stützmark bezeichnetes Gewebe tritt. Aus dieser eigentümlichen Umwandlung des Knochenmarks und dem damit in Zusammenhang stehenden Fortfall der die Ausbildung des jungen Knochens bedingenden, als Osteoblasten bekannten Zellen, bei fortbestehender normaler, ausnahmsweise über das Maß des Gewöhnlichen hinausreichender Knochenresorption erklärt es sich, daß die an den Wachstumsgrenzen entstehenden, die jüngsten Diaphysenabschnitte darstellenden Knochenbälkchen hinter der diesen Trabekeln zukommenden Dicke zurückbleiben und damit selbstverständlich eine erhebliche Einbuße an Festigkeit erfahren. In gleicher Weise wird unter dem Einfluß dieser auf die Rindenpartien der Knochen von den Diaphysenenden übergreifenden Markerkrankung eine Verdünnung der Corticalis im Bereich der den Epiphysen benachbarten Diaphysenabschnitte

herbeigeführt, wodurch die Widerstandsfähigkeit des Knochenschafts in diesem Bezirk aufs äußerste herabgesetzt wird, so daß der Knochen sich den leichtesten Traumen, ja der physiologischen Wirkung des Muskelzugs gegenüber als haltlos erweist und demzufolge eine Reihe schwerster Veränderungen erleidet, wie wir sie als Infraktionen, als Frakturen und an den Rippen als Einkeilung des Knorpels in die knöcherne Rippe oder als Verschiebung der letzteren gegen die erstere, bisweilen mit Zurücksinken des Sternums, zu beobachten Gelegenheit haben. Es handelt sich also niemals, auch nicht in den schwersten Fällen dieses Leidens, um eine diffuse, sondern um eine auf bestimmte Teile der einzelnen Knochen lokalisierte Skeletterkrankung. Für das Auftreten der Erkrankung sind rhachitische Knochenveränderungen nicht erforderlich.

In ätiologischer Beziehung dürfen wir nach Fränkel einstweilen daran festhalten, daß es eine während längerer Zeit fortgesetzte fehlerhafte Ernährung ist, sei es, daß dieselbe, was die Regel ist, aus in ungeeigneter Weise präparierter Kuhmilch bezw. Milchsurrogaten oder, was ausnahmsweise zutrifft, aus qualitativ schlechter Brustmilch besteht, welche bei Säuglingen und der Wachstumsperiode noch nicht entrückten Individuen das Krankheitsbild, das wir als Möller-Barlowsche Krankheit oder infantilen Skorbut bezeichnen, auszulösen vermag.

Ein kurzer Bericht über die Therapie des Leidens schließt die wertvolle Monographie. Fränkel weist in derselben darauf hin, daß mit einer Aenderung der Ernährung in dem Sinne, daß die Kinder neben mit Milch zubereitetem Kartoffelmus einen Eßlöffel Fleischsaft und außerdem einen Eßlöffel Orangen- oder Traubensaft, nach Belieben mit Wasser verdünnt und täglich in einzelnen Portionen gegeben, erhalten, ein geradezu überraschender Effekt erzielt wird, der sich schon wenige Tage nach Einleitung dieser Ernährung bemerkbar macht und in raschem Nachlaß der Krankheitserscheinungen besteht. Es liegt auf der Hand, daß, je frühzeitiger man die Krankheit erkennt, desto größer die Chancen für den raschen Eintritt einer vollkommenen und dauernden Heilung dieses die Gesundheit, ja das Leben der Kinder sonst arg gefährdenden Leidens ist. Joachimsthal.

Ludwig Rauenbusch, Die Spondylitis tuberculosa im Röntgenbilde. Archiv und Atlas der normalen und pathologischen Anatomie in typischen Röntgenbildern. Bd. 17. Hamburg. Lucas Gräfe & Sillem 1908.

Rauenbusch gibt in dem vorliegenden Werk seine an dem Material der Berliner Universitätspoliklinik für orthopädische Chirurgie bei der Röntgenuntersuchung von Kranken mit tuberkulöser Spondylitis gesammelten reichen Erfahrungen wieder und bespricht den Wert der Röntgenbilder für die Erforschung und Beurteilung dieses Leidens.

Als besonders wertvoll erwies sich die Durchleuchtung für den klinischen Nachweis der Senkungsabscesse. Auf etwa der Hälfte der Bilder fanden sich die rundlichen oder oval geformten, symmetrisch zur Wirbelsäule gelegenen Schatten, welche der Kongestionsabsceß hervorruft, sobald er eine gewisse und zwar nicht unansehnliche Größe erreicht hat. Der kleinste, deutlich wahrnehmbare Absceß hatte einen Durchmesser von 4 cm. Die Schattentiefe hängt, abgesehen von der Qualität der Röntgenstrahlen, in erster Linie von der Konsistenz

des Inhalts und der Dicke der Wandung ab. Bei gleicher Beschaffenheit des gesamten Bildes wird uns also ein hellerer Absceßschatten einen dünneren Inhalt annehmen lassen; da der Eiter bei frischen Fällen dick, mit Käsebrocken, Fibrinfetzen und kleinsten Sequestern gemischt, mit beginnender Ausheilung eine dünnere, schleimige Beschaffenheit anzunehmen pflegt, so ist diese Feststellung nicht ohne Interesse. Jedoch wird man ihre Bedeutung nicht zu hoch bewerten, wenn man sich erinnert, eine wie enorme Dicke bei schwartiger Umwandlung der Absceßmembran die Wandung annehmen kann. Trotz vorgeschrittener Ausheilung braucht dann der Absceßschatten an Dicke nicht einzubüßen. Während deutliche Verkleinerungen und die häufig zu beobachtende Aufhellung also als ein Zeichen beginnender Resorption anzusehen sind, läßt sich bezüglich der Form der Abscesse vielfach eine Abhängigkeit von der Ausdehnung der Knochenzerstörung feststellen. Die zuerst gewöhnlich längliche, spitzovale Form wird zu einer mehr rundlichen, sogar seitlich ausgebauchten, wenn durch Zusammensinken eines oder mehrerer Wirbel der obere und untere Pol des Abscesses sich nähern. Der hauptsächlichste Wert, den der Nachweis eines Abscesses hat, ist ein differentialdiagnostischer, indem er die tuberkulöse Natur der Erkrankung beweist.

Wertvolle Aufschlüsse bietet uns das Röntgenverfahren auch bei der genauen Lokalisierung der tuberkulösen Knochenerkrankung, sowie bei der Frage nach der Ausdehnung des Krankheitsprozesses. Wir können auf den meisten Bildern nicht nur den oder die erkrankten Wirbel genau bestimmen, sondern auch aus den wohl stets zurückbleibenden Resten die Zahl der zu Grunde gegangenen Wirbel ermitteln. Diese Feststellungen haben gleichzeitig einen Einfluß auf die Prognosestellung; denn es ist wohl selbstverständlich, daß mit der Ausbreitung der Krankheit auf mehrere Wirbelkörper zum mindesten die zur Heilung erforderliche Zeit zunimmt und die Wahrscheinlichkeit des Eintritts einer stärkeren Deformität größer wird.

Die den Röntgentafeln beigegebenen Pausen, welche nach den Originalplatten auf dem Lichtkasten gezeichnet sind, bieten bei der Deutung der Bilder eine gute Unterstützung. Joachimsthal.

Grashey, Atlas chirurgisch-pathologischer Röntgenbilder. Lehmanns medizin. Atlanten, Bd. 6. München 1908.

Die Zahl der bekannten Lehmannschen medizin. Atlanten ist um einen weiteren vermehrt worden. Grashey-München hat einen Atlas chirurgisch-pathologischer Röntgenbilder herausgegeben mit 240 autotypischen, 105 photographischen Bildern und 66 Skizzen. Derjenige, der den Atlas typischer Röntgenbilder von demselben Verfasser besitzt bezw. durchstudiert hat, mußte ja von vornherein annehmen, daß auch dieses Werk des genannten Verfassers etwas Gutes bringen würde, das in der Bibliothek eines jeden Röntgenologen zu finden sein sollte. Für den Anfänger sowohl wie für den Geübteren wird es stets ein unentbehrliches Nachschlagebuch sein und bleiben. Des ersteren Auge wird es „in der eigenartigen Aufgabe der Wahrnehmung feiner Schattenunterschiede üben und schulen", der Geübtere wird manchen interessanten Fall finden, den auch er noch nicht gesehen und an dem auch er noch lernen kann.

Ein kurzer zusammenfassender Text, aus dem gewiß bei der bald notwendig werdenden zweiten Auflage einige Druckfehler verschwinden werden, geht den

Abbildungen voraus, in dem namentlich der Lokalisation der Fremdkörper ein etwas breiterer Raum gewidmet ist. Wennschon die autotypischen Bilder durchweg an Klarheit und Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig lassen, so werden diese noch übertroffen durch die photographischen, auf denen auch nicht die feinsten Einzelheiten der eigentlichen Röntgenplatte verloren gegangen sind, so daß sie vollauf und ganz mit dieser konkurrieren können, was ja leider bei nur zu vielen Reproduktionen nicht der Fall zu sein pflegt. Ich kann mich hier natürlich, noch dazu, da es sich um einen Atlas handelt, auf Einzelheiten nicht näher einlassen und kann mein Urteil nur dahin kurz zusammenfassen, daß sich dieser Atlas den bisher erschienenen würdig anreiht in Bezug auf Ausstattung sowohl wie auch auf Inhalt, und daß wir uns freuen können, daß das „Entgegenkommen des Verlegers Wind in die Segel führte" und das Erscheinen des Werkes möglich machte, das unsere Röntgenliteratur wieder um einen „Musterband" bereichert hat. Blencke-Magdeburg.

Friedrich Dessauer und B. Wiesner, Leitfaden des Röntgenverfahrens. Mit 113 Abbildungen und 3 Tafeln. Dritte umgearbeitete und vermehrte Auflage. Leipzig. Otto Nemnich 1908.

Der Vorzug des Werkes besteht darin, daß die physikalischen und rein technischen Teile vom Techniker, die medizinischen dagegen von Aerzten geschrieben sind.

Die erste Abteilung legt die physikalischen Grundlagen des Röntgenverfahrens dar, und zwar werden in klarer, auch für den Nichtphysiker leicht verständlicher Art die elektrische Energie, also die Theorien des Gleich- und Wechselstroms, die Energieformen der Entladungsröhre — Anodenlicht, Kathoden- und Röntgenstrahlen — und die Transformation elektrischer Energie behandelt. In diesem letzten Kapitel wird die Theorie des Induktionsstromes ab ovo in anschaulicher Weise entwickelt.

Die drei ersten Kapitel des zweiten — technischen — Teils besprechen in einer im ganzen guten Darstellung den gesamten Apparatenkomplex; nur leiden sie unter einer gewissen Breite und unter Wiederholungen, z. B. bei Besprechung der Unterbrecher und der Röntgenanlagen. Ferner wird hier ein etwas zu subjektiver Standpunkt eingenommen, der in einem Buche für den Anfänger nicht recht angebracht ist — so steht Dessauer mit der Hochschätzung der Induktoren kleiner Funkenlänge wohl ziemlich isoliert da; auch muß es wundernehmen, daß das Milliampèremeter keine Erwähnung findet, ein Instrument, das trotz seiner Mängel wertvoll ist und von den meisten Röntgenologen sehr geschätzt wird.

Das vierte Kapitel dieses Teiles, die Technik des Aufnahmeverfahrens (Wiesner), ist im ganzen recht wertvoll, besonders gilt dies von dem Abschnitt „Spezielle Aufnahmetechnik", in dem die Aufnahmen sämtlicher Körpergegenden genau geschildert und mit Zeichnungen erläutert werden. Nur wäre es angebracht gewesen, annähernde Angaben über Expositionszeiten zu machen. Wenn es heißt, man kommt mit Expositionszeiten von $^1/_4$—4 Minuten aus, so sagt das dem Anfänger gar nichts. Zugegeben, daß jedes Instrumentarium anders arbeitet, so ist es doch möglich, bei Angabe der Röhrenentfernung, der Röhrenqualität, Volt-Ampère-Milliampèrezahl genauere Zeitmaße für jede Körpergegend

zu geben, und dadurch könnte dieser Abschnitt nach Ansicht des Ref. noch wesentlich gewinnen.

Als grober Fehler muß es bezeichnet werden, daß die Notwendigkeit des Schutzes und die Schutzvorrichtungen in fünf Zeilen abgetan sind. In dem umfangreichen Buche hätte stärker auf die Gefahren hingewiesen werden müssen; ja es wäre nötig gewesen, die verschiedenartigen Schädigungen aufzuführen — wie es ja von Dessauer an anderer Stelle geschehen ist — und dann die Schutzmaßregeln genauer zu besprechen. Hier wäre der Ort gewesen, auf den Wert der Kastenblenden gehörigen Nachdruck zu legen.

Die Kapitel 5 und 6 des Teiles II über Stereoskopie (Prof. Hildebrand) und über Orthodiagraphie (Prof. Hoffmann) bieten alles Wesentliche.

III. Medizinischer Teil.

Das 1. Kapitel: „Die radiologische Diagnostik" in der inneren Medizin (Holzknecht) ist zu oberflächlich gehalten; es genügt zwar für denjenigen, der mit der Materie vertraut ist — dieser wird sich auch in den Tafeln zurechtfinden; aber für den Anfänger sind Text und Tafeln verwirrend.

Dagegen ist das 2. Kapitel: „Das Röntgenverfahren in der Chirurgie" (Hoffa und Blencke) erschöpfend behandelt und in der Darstellung ausgezeichnet. Im allgemeinen Teil wird auf die große Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Chirurgie hingewiesen, besonders bei Frakturen, Luxationen und Fremdkörpern, dann ihr Wert in der Unfallpraxis erörtert, wo sie oft den Simulanten entlarven, anderseits aber dem zu Unrecht Verdächtigten zu seinem Rechte verhelfen. Es werden ferner Knochengeschwülste, Knochen- und Gelenkerkrankungen — Tuberkulose, Osteomyelitis, Osteomalacie etc. — besprochen. Im speziellen Teil werden dann die Körperregionen mit den einzelnen Erkrankungen ausführlich behandelt.

Das 3. Kapitel: „Radiotherapie" (Holzknecht) gibt einen guten, ziemlich ausführlichen Ueberblick über Technik und Wirkungsweise der Bestrahlung und geht dann im speziellen Teil auf die Krankheiten ein, bei denen die Strahlen als therapeutisches Agens in Betracht kommen, also Dermatosen, innere Erkrankungen, z. B. Leukämie, Morbus Basedowii etc., und die chirurgischen Fälle, vor allem Sarkom und Karzinom. Die absprechende Beurteilung der Meßinstrumente, die in den Worten gipfelt: „Ueberflüssig ist jeder Blick auf ein Ampèrometer, Voltmeter, Tachometer etc. Nur Unklarheit kann solchen Ballast mitschleppen oder protokollieren," ist nach Ansicht des Ref. durchaus zu verwerfen. Solange noch kein ideales Dosimeter vorhanden ist, geben die Angaben der Meßinstrumente wertvolle Aufschlüsse und ein klareres Bild von der Belastung der Röhre als die vagen Vorschriften Holzknechts über den „rationellen Röhrenbetrieb". Besonders der Anfänger soll den „Ballast" nur ruhig mitnehmen, er wird ihm von großem Nutzen sein.

Ein kurzer Anhang über das photographische Verfahren von Dessauer beschließt das Werk. Angenehm und praktisch ist die Paragrapheneinteilung mit Stichworten in den ersten beiden Teilen und im Anhang.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

Antonelli e Pietrabissa, Delle applicazioni del trapianto tendineo. Con un saggio clinico e sperimentale. Milano 1906.



Die 190 Seiten umfassende Arbeit ist eingeteilt in drei Teile. In dem ersten Teil bespricht einer der Verfasser, Pietrabissa, neben der Geschichte der Operation die Indikationen und Kontraindikationen der Sehnenüberpflanzung, welche nach dem Verfasser die Korrektion der Deformität zur Aufgabe hat, indem er unter dieser „die offenkundige Alteration der Konfiguration eines Teiles des Körpers, welche eine Deviation oder ein Hindernis für die Funktion hervorruft" versteht. Daraus ersieht man, daß das Wirkungsgebiet auf jene Deformitäten beschränkt wird, welche Hoffa als neurogene bezeichnet.

Die Indikationen der Ueberpflanzung sind: 1. Traumatischer Verlust von Sehnen und Muskeln. 2. Exstirpation von Röhrenknochen oder Teilen solcher. 3. Muskelatrophie infolge funktioneller Inaktivität. 4. Angeborene Klumpfüße. 5. Schmerzhafter Pes plano-valgus. 6. Lähmung infolge Verletzung der peripheren Nerven. 7. Neuritiden. 8. Torticollis. 9. Habituelle Luxation der Kniescheibe. 10. Progressive Muskeldystrophie. 11. Littlescher Symptomenkomplex. 12. Hirnblutung oder embolische oder thrombotische Hirnerweichung. 13. Syringomyelie. 14. Spinale Kinderlähmung. 15. Schlottergelenke.

Nicht indiziert ist die Ueberpflanzung bei den dermatogenen, desmogenen, myogenen, arthrogenen Deformitäten, bei der totalen oder fast totalen Lähmung einer Extremität, bei der progressiven Muskellähmung, wenn die Lähmung nicht auf den Teil allein beschränkt ist, den wir uns zu behandeln vornehmen, sondern vielmehr gleichzeitig andere schwere Läsionen bestehen, bei zu kleinen Kindern, bei alten Leuten, wenn die gelähmte Extremität gegenüber der gesunden verkürzt ist; in den Fällen, in denen sich die Hüllen schlecht genährt zeigen mit atonischen Ulzerationen.

Der zweite Teil, von Antonelli bearbeitet, bespricht die klinischen Anwendungen der Sehnenüberpflanzung unter Darlegung vom Verfasser angewandter technischer Besonderheiten, sowie der bei Anwendung der Methode befolgten Gesichtspunkte.

Bei Festlegung des Operationsplans hat er auf das Studium der Deformität, der durch die aktiven Bewegungen erhobenen Symptome besonderes Gewicht gelegt. Als von ganz geringer Bedeutung betrachtet er die aus der Beobachtung des Zustandes der Haut und aus der elektrischen Untersuchung gewonnenen Daten. Er hält es nicht für notwendig, in den Fällen von Kinderlähmung am Unterschenkel die drei langen Explorationsinzisionen von Vulpius zu machen; er zieht die kleinen Inzisionen den großen vor, und zwar den Sehnen entsprechend, an denen er einzugreifen beabsichtigt. Wenn es nötig war, manuelle forcierte Redressements vorzunehmen, so wurden sie in einer Sitzung mit den Ueberpflanzungen gemacht, die auf das Redressement folgten. Bei Bestimmung der Ueberpflanzungsformel sucht er sich an die in dem einzelnen Falle durch den besonderen anatomisch-funktionellen Zustand des betreffenden Gliedes indizierte Technik zu halten.

Die Wichtigkeit der Kenntnis der Arbeitsmenge, deren jeder einzelne Muskel fähig ist, wird hervorgehoben. In Bezug auf den Triceps suralis bemerkt A., daß das innere und mittlere Drittel dieses Muskels nicht nur wie der Rest Extensoren des Fußes gegen den Unterschenkel sind, sondern eine ganz erhebliche Supinationskraft besitzen; das äußere Drittel hingegen ist ein leichter

Pronator. Aus dieser Kenntnis schließt A., daß es bei der Verlängerung der Sehne nicht ganz gleichgültig ist, wenn eines der Schnittsegmente an dem Calcaneus befestigt gelassen wird. Diese Vorstellungen wurden durch Experimente an Tieren illustriert. — A. hatte Gelegenheit, die isolierten Kräfte des Soleus, der einzelnen Gemelli und des Plantaris gracilis zu verwerten, deren Sehnen kaum einige Millimeter vor ihrer gemeinsamen Insertion am Calcaneus zusammen verschmelzen, indem er so ursprünglich selbständige Muskelkräfte benutzte.

In der Regel verwendet A. die absteigende Ueberpflanzung, infolge von Versuchen an Tieren hält er die aufsteigende für unsicher; ausnahmsweise brachte er die partielle gemischte Ueberpflanzung zur Anwendung. Wo möglich spaltet er die Sehnen längs innerhalb der respektiven Scheide. Zur künstlichen Sehnenverlängerung nach Lange hat er kein Zutrauen und folgt deshalb den Ideen von Vulpius und Codivilla, indem er als allgemeiner Methode der Ueberpflanzung von Sehne auf Sehne den Vorzug gibt. Erst in zweiter Linie kommt für ihn die periostale Methode in Betracht; ausnahmsweise läßt er die künstliche Verlängerung zu.

Die etappenweise Uebertragung findet er nicht annehmbar, weil sie die Operationen kompliziert, welche, soweit es angeht, einfach sein müssen. Infolge von Versuchen glaubt er, daß die Ueberpflanzung, wo es notwendig ist, auf intraossärem Wege gemacht werden kann. Die retrograde intraossäre Ueberpflanzung nach Alessandrini gibt zuweilen Nekrose der übertragenen Sehne.

Für die Sehnenverlängerung verwendet er bei der Achillessehne die V-förmige Verlängerung, bei dieser und bei den anderen Sehnen die Z-förmige Verlängerung oder einen einfachen Schrägschnitt. Er glaubt, daß anstatt der Tenotomie stets die plastische Verlängerung zu machen ist.

Für die Verkürzung gibt er vor der Fältelung, welche einen Knoten hinterläßt oder vor der Langeschen Tabaksbeutelnaht der schrägen Tenektomie mit darauffolgender schräger Naht den Vorzug.

Bei der Ueberpflanzung der Flexoren auf den Quadriceps glaubt er, daß es stets gelingt, dieselben an die Kniescheibe zu bringen, wo er sie zu befestigen rät, indem man sie unter einigen Periostbrücken durchführt. Bei der Vereinigung einer Sehne mit einer anderen hat er verflochtene Ueberpflanzung ausgeführt; an dem Knochen oder Periost führt er die Befestigung der Sehne mit Kettennaht aus.

Schließlich illustriert A. einige Operationen mit Sehnenüberpflanzung (im ganzen 14) wegen verschiedener paralytischer Deformitäten, darunter eine solche wegen Plattfußes. In Bezug auf letztere Verbildung betont A. die Bedeutung des Extensor hallucis, welchen er unter der Fußwölbung hindurchführt, um sie zu stützen (eigene Methode) [1]), sowie an angeborenen Klumpfüßen ausgeführte Operationen, wo, wie er glaubt, die normale Behandlung die eigentliche orthopädische sein muß, und die Ueberpflanzung ein Hilfsmittel, das bei Rezidiven u. s. w. vorzügliche Dienste leistet.

Der dritte Teil der Arbeit, ebenfalls von Dr. Antonelli, betrifft die

[1]) Antonelli, Zur Therapie des Plattfußes. Zeitschr. für orthopädische Chirurgie Bd. 13, S. 666.

Resultate einer Reihe von Tierversuchen, welche die durch die Erfahrung mit der Sehnenüberpflanzung erworbenen Anschauungen bestätigen.

Buccheri-Palermo.

Kankelcit, Ein Mahnwort. Ueber Heilung und Verhütung von Rückgratsverkrümmungen bei unseren Kindern. Gumbinnen 1908.

Der Verfasser dieses kleinen Schriftchens ist ein Lehrer, der sich an das große Publikum wendet und es auf die Gefahren der Rückgratsverkrümmungen aufmerksam macht und es ermahnt, keinen Augenblick zu zögern, wenn sich auch nur die geringste Verbiegung der Wirbelsäule bemerkbar macht, da diese am leichtesten, schnellsten und sichersten heilt, wenn sie so früh wie möglich in die Hände des Arztes gelangt, nie und nimmer aber von selbst verheilt, sondern ohne Behandlung andauernd schlimmer wird. Wir können diesem Schriftchen, dem Hoffa ein Geleitwort beigegeben hat, nur die allerweiteste Verbreitung wünschen, da es in der Tat aufklärend nach dieser Richtung hin in allen Schichten der Bevölkerung wirken kann, weil es in leicht verständlicher Weise geschrieben und weil sein Preis sehr niedrig bemessen ist (25 Pfennig).

Blencke-Magdeburg.

A. Schanz, Ueber Krüppelnot und Krüppelhilfe, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Königreich Sachsen. Dresden. Zahn & Jaensch 1908.

Die als Propagandaschrift, speziell für das Königreich Sachsen, geschriebene Broschüre verdient die Beachtung weiterer Kreise und gibt gerade den Orthopäden wertvolle Fingerzeige auf dem Gebiete der Krüppelfürsorge.

Schanz betont die Notwendigkeit der Durchführung einer ausgedehnten Krüppelfürsorge als eine soziale Verpflichtung, welche aus den Ergebnissen der vom deutschen Zentralverein für Jugendfürsorge im Jahre 1906 veranstalteten Krüppelzählung hervorgeht. Die Förderung der Krüppelfürsorge ist aber nicht nur eine Pflicht der Humanität, sondern auch ein Gebot wirtschaftlicher Klugheit.

Das Wesen der Verkrüppelung liegt in der Vereinigung eines körperlichen Defektes mit der Behinderung, die durchschnittliche Berufstätigkeit auszuüben. Die Verkrüppelung bedingt eine Schädigung in dreifacher Hinsicht, in körperlicher Beziehung, in der Unmöglichkeit einer geeigneten Erziehung und Berufswahl und der Beeinträchtigung des Seelenlebens und der Charakterbildung. Die Aufgabe der Krüppelfürsorge ist es, all diesen Mängeln gerecht zu werden. Das wichtigste ist die ärztliche Hilfe, welche in den bisherigen Krüppelheimen gar nicht oder nur in einem der Sachlage nicht genügenden Umfange geleistet wurde. Erst in allerletzter Zeit ist die Notwendigkeit ausgedehnter ärztlicher Hilfe von den Leitern der bestehenden Anstalten zugegeben und anerkannt worden.

Die Aufgaben der ärztlichen Hilfe können nur durch die Orthopädie in öffentlichen orthopädischen Anstalten mit klinischem und poliklinischem Betrieb geleistet werden. Solche Institute sind jedenfalls das erste, was in der Krüppelfürsorge geboten werden muß. Die zweite Aufgabe ist, das wirtschaftliche Elend der Krüppel zu beseitigen. Dies wird erzielt durch eine gründliche Vorbereitung für den Beruf, durch gute allgemeine Schulbildung und durch Ausbildung in technischen, den Fähigkeiten der Krüppel entsprechenden Erwerbszweigen, end-

lich durch Beihilfen für die Aufsuchung von Arbeitsgelegenheiten. Auch die Beseitigung der Seelennot der Krüppel sieht Schanz am besten durch die Berufsausbildung gewährleistet.

Die drei verschiedenen Zweige der Krüppelfürsorge können und sollen nicht getrennt werden, eine Anstalt muß alle diese Forderungen leisten. Der Zentralisierung der Krüppelfürsorge in großen Anstalten ist der Vorzug zu geben, aus finanziellen Gründen und wegen der Schwierigkeit der Beschaffung geeigneter ärztlicher und Lehrkräfte an kleinen Orten. Orthopäden sind in kleinen und Mittelstädten nicht zu haben, sondern dauernd nur in Großstädten und medizinischen Zentren (Universitäten). Für die Großstädte spricht auch der Umstand, daß sie leicht zu erreichende Verkehrszentren sind, die nötigen Lehrkräfte besitzen und die Möglichkeit einer Verbreiterung der Tätigkeit der Anstalt in ambulantem Betrieb (Poliklinik und Tagesschule) geben. Mittelstädte wären höchstens dann zu wählen, wenn sie der Sitz von Universitäten sind.

Die Lösung der Kostenfrage, ein sehr gewichtiger Faktor, fällt in erster Linie dem Staate zu, in zweiter der privaten Wohltätigkeit.

Durch die Uebernahme der Führung und Leitung der Krüppelfürsorge von seiten des Staates wird die Einheitlichkeit der Arbeit garantiert und werden bessere Erfolge erzielt, wie der Vergleich der bayrischen Einrichtungen mit denen der übrigen Staaten ergibt.

Die Möglichkeit der Uebersetzung der Theorie in die Praxis erläutert Schanz in Darlegung der Verhältnisse im Königreich Sachsen. Sachsen zählte 1906 ca. 10000 Krüppel unter 14 Jahren, 856 davon wurden als der Anstaltshilfe bedürftig bezeichnet. Zur Verfügung stehen drei Krüppelheime und eventuell die Leipziger orthopädische Universitätspoliklinik, welche den Bedürfnissen nicht genügen. Als Erstes sucht Schanz eine über das ganze Land gehende, alle Bestrebungen zusammenfassende Organisation und Uebernahme der Leitung durch den Staat anzustreben. Es sollen eine, eventuell zwei Zentralanstalten geschaffen werden in Dresden und Leipzig; in Dresden im Anschluß an das bestehende Carolaheim, in Leipzig mit der orthopädischen Universitätspoliklinik als Ausgangspunkt. Die beiden anderen Anstalten in Niederlößnitz und Zwickau sollen, ersteres als Versorgungsheim, letzteres als Krüppelsanatorium, speziell für tuberkulöse Krüppel, den beiden Zentralanstalten angegliedert werden.

Rosenfeld-Nürnberg.

Wattenberg, Wie verschaffen wir unseren Kindern gesunde Knochen und erhöhen dadurch die Widerstandskraft des Köipers gegen Krankheit? — C. Gmelin, München 1908.

Mit der vorliegenden kleinen Schrift wendet sich Wattenberg an die breite Oeffentlichkeit, an das Volk, dem er in allgemein verständlicher Weise Aufklärung über die englische Krankheit bringen will. Zweck der Arbeit ist wohl hauptsächlich der, die guten Resultate an die Oeffentlichkeit zu bringen, die W. mit seiner Phosphorkalkmilch erzielt hat, mit der es ihm angeblich gelungen ist, in den ländlichen, vielfach von Arbeitern bewohnten Gegenden seiner Praxis die Rhachitis beinahe zum Verschwinden zu bringen.

Blencke-Magdeburg.

Ernst Sommer, Eine neue Art der physikalischen Nachbehandlung von Verletzungen auf Grund einer röntgenologischen Studie über die Callusbildung. Leipzig, Otto Nemnick 1907.

Sommer empfiehlt als neue Art der physikalischen Nachbehandlung von Verletzungen speziell Frakturen, die Faradisation im starren Verband mit von vornherein in denselben eingefügten Elektroden. Die Einführung einer meist doppelten Elektrode in den Verband mit einem denselben nach Art eines Extensionsbügels überragenden Hals, hohl, mit umwickelter siebförmiger Grundplatte macht keine Schwierigkeiten. Dieses Verfahren der Faridisation im Verband soll dazu dienen, sofort nach Anlegung eines starren Frakturverbandes eventuell auch erst nach dem Verschwinden des primären Wundschmerzes mit der Bekämpfung der posttraumatischen Atrophie zu beginnen.

Joachimsthal.

Sangiorgi, Rendiconto statico del 2° quinquennio dell' Istituto Ortopedico Rizzoli. Bologna. Stab. poligrafico Emiliano 1907.

Zur Behandlung kamen in dem Quinquennium 1902—06 im ganzen 6885 Patienten. Davon kamen auf innere Krankenhausbehandlung 1847, auf die Abteilung für Kinesiotherapie 213, ambulatorisch behandelt wurden 4825. Der mittlere Aufenthalt der Patienten im orthopädischen Institut betrug 68 Tage. Operationen wurden im ganzen 1401 vorgenommen. Es wurden 3287 Gipsapparate und 659 orthopädische Apparate angelegt. In Fällen von angeborenen und paralytischen Klumpfüßen, Plattfüßen etc. wurden 714 orthopädische Schuhe appliziert.

Todesfälle waren 21 zu verzeichnen, darunter befinden sich 10 Patienten mit Gelenkknochentuberkulose der Wirbelsäule, der Hüfte, des Knies, des Fußes. Diese starben an tuberkulöser Meningitis oder an Miliartuberkulose. Bei 4 Fällen war die Todesursache eine Lungenentzündung. 2 derselben waren operativ behandelt worden und befanden sich schon auf dem Wege der Heilung; bei 2 war keinerlei Operation ausgeführt worden. 3 Fälle erlagen postoperativem Shock infolge schwerer Eingriffe (1 Exarticulatio interilioabdominalis, 1 doppelseitige Hemicraniektomie etc.); 1 Fall an Embolie, als der Kranke, dem ein Bein amputiert worden, schon vollständig genesen war; 1 durch Selbstmord.

Die in den Krankensälen behandelten Krankheiten verteilen sich folgendermaßen:

		Fälle
Angeborene Deformitäten 323 Fälle	Torticollis congen.	11
	Spina bifida	8
	Angeborene Hüftgelenksluxationen (270 Luxationen)	202
	„ Luxation der Kniescheibe	8
	„ Deformitäten der Unterschenkelknochen	6
	Deformitäten der unteren Extremitäten	5
	Klumpfüße (def. Füße 134)	83
	Varia	3

			Fälle
Traumatische Läsionen (Gelenkdeformitäten und Rigiditäten) 304 Fälle	Kopf		4
	Wirbelsäule		21
	Schulter		29
	Ellbogen		29
	Vorderarm		11
	Hand und Finger		48
	Hüfte und Oberschenkel		43
	Knie		15
	Unterschenkel		14
	Fuß		50
Gelenkdeformitäten und Rigiditäten infolge nicht tuberkulöser Arthritiden 118 Fälle	multiple Lokalisationen		38
	nur eine Lokalisation	Wirbelsäule	24
		Schulter	8
		Ellbogen	3
		Hand	2
		Hüfte	24
		Knie	15
		Fuß	4
Deformitäten, Kontrakturen infolge akuter pyogener Entzündungen 33 Fälle	obere Extremität		12
	untere Extremität		21
Deformitäten infolge von Narben			25
Tuberkulose der Knochen, Gelenke und der Sehnenscheiden 426 Fälle	Wirbelsäule		185
	obere Extremität		10
	Hüfte		146
	Knie		65
	Fuß		17
	sonstige Lokalisationen		3
Krankheiten des Nervensystems 273 Fälle	Traumatische Läsionen der Nerven und daraus sich ergebende Deformitäten		11
	Ausgänge von Poliomyelitis infantilis		128
	Spastische Lähmungen		43
	Ischias		16
	Varia		75
Rhachitische Deformitäten			111
Skoliose			122
Coxa vara			9
Genua valga adolescentium			12
Plattfüße			70
Verschiedenartige Fälle 75	Hammerfinger		4
	Hernien		4
	Verschiedene Tumoren		13
	Muskelangiome und verschiedenartige Degenerationen an den unteren Extremitäten		6
	Varia		18

Ros. Buccheri-Palermo.

Zoppi, Rendiconto clinico del biennio 1905—1907 del Pio Istituto dei Rachitici ed ortopedico in Mantova. (Tipografia Bardellini-Legnago.)

Die Gesamtzahl der in dem Biennium ausgeführten Operationen beläuft sich auf 192. Davon betreffen den Hals 3, den Rumpf 12, die oberen Extremitäten 10, die unteren Extremitäten 167. Von letzteren betreffen 21 Fälle angeborene Luxationen des Hüftgelenks. In allen, mit Ausnahme eines 12jährigen Mädchens, das mit schwerer doppelseitiger Luxation behaftet war und mit vorzüglichem funktionellem Erfolg nach Kirmisson mit der schrägen subtrochanteren Osteotomie operiert wurde, war die unblutige Reduktion möglich. Die Reduktionsmanöver waren die von Paci, öfters mit den Modifikationen von Lorenz und Hoffa. Die doppelseitigen Luxationen wurden in einer Sitzung reduziert. Die im Durchschnitt 6—8 Monate dauernde Immobilisation zeitigte niemals den geringsten Uebelstand. Häufig waren die Resultate anatomisch und funktionell vollkommen.

Von Pes varo-equinus kamen 20 Fälle zur Behandlung. Das modellierende Redressement in nur einem Tempo oder in Etappen gab die besten Resultate. In 2 Fällen erzielte man ein befriedigendes Resultat mit der Phelpsschen Methode. In einem anderen Fall von doppelseitiger Equinusstellung mit ausgeprägter Varusstellung wurde rechts die Aponeurotomia plantaris, Eröffnung aller Gelenke auf der inneren Fußseite, Durchschneidung des Tibialis post., Verlängerung der Achillessehne, außen die keilförmige Tarsektomie vorgenommen, ebenso links mit Ueberpflanzung des Tib. post. auf den gemeinsamen Zehenstrecker. Das Resultat war rechts anatomisch und funktionell gut, links, wo die Ueberpflanzung ausgeführt wurde, besser.

Bei der Gelenktuberkulose wurde im allgemeinen die konservative Methode angewandt, wenn der schwere Zustand des Kranken und nicht anders zu beseitigende Deformitäten nicht einen blutigen Eingriff erforderten. Bei den tuberkulösen Spondylitiden (10 Fälle) bestand die Behandlung zumeist in Immobilisation mit Gipskorsetten.

Bei Kinderlähmungen operierte man stets an den Muskeln, Sehnen, Faszien, selten an den Knochen. Korrektion der Deformität und Sehnenüberpflanzungen erfolgten in einer Sitzung. Der Arthrodese zieht Z. die Tenodese vor. In Behandlung kamen 4 Fälle von spastischer Kinderlähmung und 23 Fälle von Poliomyelitis. Für die Behandlung der Skoliose (im ganzen 9 Fälle) richtet Z. sich nach den Erfordernissen des einzelnen Falles. Beim Genu valgum machte er das forcierte Redressement, nur 2mal die lineäre Osteotomie.

Ros. Buccheri-Palermo.

Lorenz, Ueber die orthopädische Chirurgie als Spezialfach. Wiener Briefe. Münch. med. Wochenschr. 1907, 51.

In dem Briefe wird der Vortrag von Lorenz, den er in der Eröffnungssitzung der Gesellschaft für physikalische Therapie gehalten hat, besprochen, der, wie es heißt, großes Aufsehen erregte, in den Kreisen der Chirurgen lebhaft besprochen wurde und aus diesen Kreisen heraus eine energische Abwehr erfuhr. Lorenz sprach über die Entwicklung der orthopädischen Chirurgie in den letzten 20—25 Jahren, über die Wandlungen, die sie durchgemacht hatte. Er will ihr Gebiet erweitert und will ihr die Behandlung der Frakturen und Luxationen sowie die Behandlung der Unfallfolgen zugeführt wissen. Sie soll zur

Chirurgie der Bewegungsapparate des Körpers werden, eine Forderung, die auch auf dem letzten Orthopädenkongreß von anderer Seite gestellt wurde. Daß er mit diesen seinen Ausführungen auf lebhaften Widerspruch stoßen würde, war ja klar, und so erstand ihm dann zunächst als erster Gegner der Chirurg Fränkel in einem Artikel seines Blattes, in der Wiener klinischen Wochenschrift. Fränkel warnt vor allzu großer Zerstückelung, damit die Orthopädie nicht weiter jener ganz unglaublichen spezialistischen, handwerksmäßigen Entartung verfalle, die als das Calotsche Verfahren zur Redression des spondylitischen Buckels noch in trauriger Erinnerung steht. Er hält die Chirurgie für stark genug, daß sie im stande ist, ihre Grenzen mit aller Entschiedenheit und mit siegreicher Zuversicht gegen alle usurpatorischen Gelüste zur vollen Wiederherstellung und ungeschmälerten Erhaltung ihres Besitzstandes zu schützen. Blencke-Magdeburg.

Vulpius, Die Orthopädie als Spezialität und ihre Begrenzung. Münch. med. Wochenschr. 1908, 5.

Vulpius nimmt Stellung zu dem bekannten Vortrage von Lorenz in der Eröffnungssitzung der Gesellschaft für physikalische Therapie in Wien, um Schweigen nicht als Zustimmung gedeutet zu sehen, und wir Orthopäden können darüber froh sein, daß Vulpius in diesem Sinne das Wort ergriffen hat. Um zwei Fragen handelt es sich im Grunde:

1. Ist die Orthopädie überhaupt eine Spezialität mit selbständiger Existenzberechtigung?

2. Wie sind ihre Grenzen?

Um die erste Frage beantworten zu können, geht Vulpius in Kürze auf die Geschichte der Orthopädie ein und kommt zu dem Schluß, daß die Orthopädie, weil gerade die Vereinigung von mechanischen und chirurgischen Kenntnissen und Fertigkeiten an den Spezialisten Anforderungen stellt, die eine spezielle Ausbildung, spezielle Qualitäten und Neigungen, spezielle Werkzeuge zur Voraussetzung haben, in der Praxis eine wohlbegründete und berechtigte Spezialität ist, aber auch im klinischen Unterricht nicht mehr zu entbehren ist. Für kleinere Universitäten mag eine enge Angliederung an die chirurgische Klinik erwünscht sein, in Großstadtuniversitäten müssen und können aber selbständige orthopädische Universitätsinstitute bestehen. Und nun zur zweiten Frage. Vulpius will alle die Grenzgebiete, mögen sie nun nach der Chirurgie, der Kinderheilkunde, der Neurologie oder der Unfallheilkunde hinneigen, zur Orthopädie gerechnet wissen, die wir nach Hoffa auf diejenigen angeborenen und erworbenen Deformitäten des Körpers beschränken, welche sich in letzter Hinsicht als Stellungs- und Gestaltsabweichungen des Skelettsystems äußern. Zu der therapeutischen Tätigkeit kommen dann prophylaktische Bestrebungen in der Schulhygiene, der Bekleidung, und neuerdings eröffnet sich das reiche und schöne Arbeitsfeld der Krüppelfürsorge. Blencke-Magdeburg.

Wittek, Kurpfuscherei in der Orthopädie. Wien. klin. Wochenschr. 1907, 50.

Unter Kurpfuscherei in der Orthopädie will Wittek den zur Zeit allgemein bestehenden Abusus verstanden wissen, daß Bandagisten jenen ihrer Kunden, welche mit körperlichen Gebrechen behaftet sind, aus eigener Machtvollkommenheit mechanische oder orthopädische Stützapparate zu Heilzwecken

anempfehlen, sodann anfertigen und anlegen. Da nun die Wiener Behörden sich beim Auftreten Hessings in Wien, trotzdem ein diesbezüglicher Erlaß besteht, dahin ausgesprochen haben, daß das Vorgehen Hessings nicht als ärztliche Tätigkeit aufzufassen sei, sondern zu seinen gewerblichen Befugnissen als Bandagist gehöre, daher von einer Kurpfuscherei nicht die Rede sein könne, so will Wittek diesen Standpunkt von ärztlicher Seite mit aller Entschiedenheit bekämpft wissen. Auf seine Veranlassung hin hat dann auch die steiermärkische Aerztekammer folgende diesbezügliche Anträge an das Ministerium gerichtet:

1. Den Bandagisten in Erinnerung zu bringen, daß sie nur dann befugt sind, mechanisch- oder orthopädisch-chirurgische Hilfsapparate anzufertigen, wenn sie hierzu durch die vorausgehende Anordnung eines Arztes aufgefordert werden.

2. Jede Ankündigung von orthopädischer Tätigkeit durch nicht zur ärztlichen Praxis berechtigte Personen zu verbieten.

3. Den Titel „Orthopäde" und jede Zusammensetzung in der Art zu schützen, daß nur Aerzte denselben führen dürfen. (In Oesterreich besteht bekanntlich ein Kurpfuschereiverbot wie in allen anderen Staaten auch. Nur Deutschland besitzt ein solches nicht. Ref.) Blencke-Magdeburg.

Codivilla, Definizione e limiti dell' ortopedia. (Atti dell 3º congresso della società ortopedica italiana. Milano 22 sett. 1906.)

Die Diskussion über diesen Gegenstand war eine sehr lebhafte, ohne daß es jedoch zu einer Einigung zwischen den verschiedenen in der Gesellschaft laut gewordenen Tendenzen gekommen wäre. Eine Tendenz wurde von dem Referenten vertreten, nach dem die Orthopädie nicht nur von den Deformitäten handeln muß, sondern auch von ihren Ursachen und dementsprechend sämtliche Alterationen des Bewegungsapparates umfaßt. Andere möchten das Gebiet der Orthopädie auf die bereits bestehenden Deformitäten einengen, seien dieselben nun angeboren oder erworben, und es auch auf Organe ausdehnen, die nicht zu dem Bewegungsapparat gehören (Brüche, Hasenscharte u. s. w.).

Die von den allgemeinen Chirurgen verfochtene Tendenz möchte der Orthopädie weiter nichts überlassen als die streng auf den Bewegungsapparat begrenzten Deformitäten. Ros. Buccheri-Palermo.

Haglund, Ist der Name „orthopädische Chirurgie" eine ganz geeignete Benennung unserer Spezialität? Zentralbl. f. mechan. und chirurg. Orthop. Bd. 2, Heft 1.

Haglund findet bei aller Anerkennung der großen historischen Bedeutung den Namen „orthopädische Chirurgie" nicht ganz adäquat und auch nicht mehr nötig, um den Abstand von der früheren Orthopädie zu betonen, wie sie in Bandagenwerkstätten, Schuhmachereien und Gymnastiklokalen betrieben wurde. Er glaubt, daß der Name „chirurgische, mechanische und gymnastische Orthopädie" eine gute Uebergangsform bilden könnte zu der alten einfachen Benennung „Orthopädie". Letztere Bezeichnung sei einfach und klar. Abgesondert von der Chirurgie sei diese Spezialität eine Schwester der Gynäkologie, Ophthalmologie u. a. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Bade (Hannover), Ueber das Zusammenwirken von Arzt und Schule in Krüppelheimen. Archiv f. Orthop. Bd. 4, Heft 1.

Nach Bades Untersuchungen streben fast die Hälfte sämtlicher jetzt bestehender Krüppelheime (44 Proz.) dahin, Arzt und Lehrer gemeinsam in ihren Anstalten wirken zu lassen. Der Krankenbestand in einem solchen Heime ist aber auch ein derartiger, daß die gemeinsame Arbeit empfehlenswert ist, da 63 Proz. der Insassen an Krankheiten leiden, für die gemeinsames Wirken förderlich ist. Die übrigen 37 Proz. eignen sich entweder nur für die Schule (15,75 Proz.) oder nur für den Arzt (13,3 Proz.) oder für beide nicht (7,95 Proz.). Es darf demnach auch vom ärztlichen Standpunkt im Krüppelheim die Verbindung mit der Schule nicht gelöst werden. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Rosenfeld, Krüppelfürsorge und Krüppelanstalten nach ihrem heutigen Stande. Archiv f. Orthopädie. Bd. V, Heft 2—3.

Rosenfeld sucht mit seiner umfangreichen und sorgfältigen Arbeit weitere ärztliche Kreise für die Krüppelfürsorge zu interessieren und in zweiter Linie auch bei Regierungen und Kommunen für dieses bisher vernachlässigte Gebiet der Volksgesundheitspflege Propaganda zu machen. Nach seinen Ausführungen muß die Krüppelanstalt der Fürsorge in einfacher Weise gerecht werden: 1. Als Heilanstalt durch Leistung orthopädisch-chirurgischer und medizinischer ärztlicher Hilfe. 2. Als Erziehungsanstalt durch Gewährung von Schulunterricht. 3. Als gewerbliche Fortbildungsschule durch Ausbildung der Zöglinge in einem der Art der Verkrüppelung entsprechenden Gewerbe. 4. Als Versorgungsheim für Unheilbare und solche, welche nicht bis zur Selbständigkeit gebracht werden können. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Muskat, Das Kopenhagener Krüppelheim. Deutsche med. Wochenschr. 1908, 10.

Muskat beschreibt das wohl mustergültig dastehende Kopenhagener Krüppelheim, in dem seiner Meinung nach das Wesentliche und Nachahmenswerte ist das Fernhalten von chronisch und rein chirurgisch Kranken, zweitens die konsequente Abweisung geistig Kranker und Minderwertiger und drittens die glänzende Organisation der Unterrichtsfürsorge, welche den Verkrüppelten in den Stand setzt, in der Anstalt Allgemeinbildung und Fachausbildung zu erwerben und selbständig für seinen Lebensunterhalt zu sorgen.

Blencke-Magdeburg.

A. Hoffa (Berlin), Zur orthopädischen Technik. Zentralbl. f. chirurg. und mechan. Orthop. Bd. 1, Heft 1.

1. Ein einfacher Apparat zur Behandlung des paralytischen Spitzfußes besteht aus einer Hebevorrichtung, die in jeden Schnürstiefel gelegt werden kann. Ueber einen Gipsabguß des Fußes und Unterschenkels werden zwei seitliche Schienen gearbeitet, die dem Fußgelenk entsprechende Scharniere tragen und an der dorsalen Seite des Unterschenkels und des Fußes durch bogenförmige Schienen verbunden sind. Dieser Schienenkomplex ist mit Leder überzogen, das über dem Fußgelenk geteilt ist. Auf der hinteren Seite der Schienenvorrichtung ist ein starkes Gummiband so aufgenäht, daß es durch seine Spannung den Fußteil ständig in rechtwinkliger Stellung zum Unterschenkelteil hält.

2. Eine Verbesserung an den Schienenhülsenapparaten zur Behandlung des Genu valgum und varum beruht auf klammerartigen Backen (Ueberlegern), die, an den oberen Enden der seitlichen Unterschenkelschienen angenietet, das untere Ende der Oberschenkelschienen dicht über den Kniegelenksscharnieren umfassen und auf diese Weise das seitliche Ausweichen des Unterschenkels absolut sicher verhüten. Die Verwendung dieser Backen empfiehlt sich auch sehr bei der Behandlung von Schlottergelenken.

3. Eine einfache Abduktions- und Adduktionsvorrichtung der Hüftgelenke, wenn letztere beweglich sind, aber in falscher Stellung stehen, besteht in einer festen entsprechend gebogenen Stahlstange, die mittels einfacher Flügelschrauben einerseits am Verbindungsteil des Beckengürtels mit dem Schienenhülsenapparat dicht oberhalb des Hüftscharniers, andernteils in der Mitte der Oberschenkelschiene befestigt wird.

4. Eine Modifikation der Plattfußeinlagen bei Knickfüßen dient dazu, durch festes Umfassen der Ferse das seitliche Abweichen derselben und den dadurch bedingten fixen Schmerz in der Ferse zu beseitigen. Sie besteht in einer festen Lederhülse, die über einem Gipsmodell des Fußes gewalkt und dann zurechtgeschnitten wird. Auf diese Hülse wird eine Duranasohle aufgenietet und das Ganze lose in den Stiefel gelegt. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Wahl, Fesselbandmaß für genaue Umfangmessungen. Münch. med. Wochenschrift 1907, 47.

Wahl hat ein Bandmaß konstruiert, mit dem es möglich ist, Umfangmessungen mit der denkbar größten Genauigkeit auszuführen. Das durch einen schmalen Drahtbügel geführte Bandmaß wird in Form einer Fessel über das zu messende Glied geschoben, und beim Anziehen des freien Endes stellt sich der Bügel automatisch auf den Teilstrich ein. Blencke-Magdeburg.

Landwehr, Winkelmesser für die tägliche Praxis des Orthopäden und Gutachters. Archiv f. Orthopädie Bd. 6, Heft 1.

Landwehr beschreibt einen sehr handlichen Winkelmesser, der an sämtlichen Gelenken ohne Umstände verwendet werden kann. Er besteht aus zwei durch ein Scharnier miteinander verbundenen Metallstäben, die ohne weiteres zum Messen der Exkursionen der großen Körpergelenke dienen. Ein dritter Stab ist auf einem der ersten beiden gelenkig befestigt und trägt einen Indikator, der in einem Schlitz des zweiten der beiden ersten Stäbe gleitet, auf dem sich eine Doppelskala befindet, die ein direktes Ablesen der Winkelstellungen gestattet, welche sich beim Messen sowohl mit den ersten beiden Stäben als auch mit dem ersten und dritten Stabe ergeben.

Gleichzeitig empfiehlt er ein kleines von Cramer konstruiertes Instrument, das eine rasche Messung und Darstellung von Fingerverkrümmungen gestattet. Es stellt die Kontur eines Männerfingers von mittlerer Größe in Seitenansicht dar. Die einzelnen Phalangen sind beweglich und tragen eine Graduierung. Sie werden beim Messen konform den kontrakten oder in ihrer Beweglichkeit beschränkten Fingergliedern eingestellt. Zur Festlegung des Befundes wird der Apparat am einfachsten auf das Papier gelegt und mit der Feder umrandet oder die Winkelmaße werden zahlenmäßig abgelesen.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Thilo, Orthopädische Technik. Archiv f. Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie. Bd. 6, Heft 43, Nr. 10.

Thilo beschreibt in der vorliegenden Arbeit seine orthopädische Technik, die er mit dem Namen einer sogen. Drahttechnik bezeichnet wissen will und die dem Arzte die Möglichkeit bieten soll, mit eigener Hand Schienen, Korsette und auch Uebungsvorrichtungen ohne Schwierigkeit herzustellen. In Wort und Bild führt er die Anfertigung und Herstellung aller dieser Dinge vor Augen, widmet einen besonderen Abschnitt der Beschreibung ihrer Verwendung und fügt dabei ab und zu auch einige Krankengeschichten hinzu, um an ihnen genauer den Gebrauch der einzelnen Vorrichtungen zu erläutern. Ich kann natürlich auf alle Einzelheiten nicht näher eingehen und möchte nur ein kurzes Inhaltsverzeichnis alles dessen bringen, was in der Thiloschen Arbeit enthalten ist: Druckverbände mit Filz, verstellbare Krücken mit Riemenschweben, Korsette mit Drahteinlagen, verstellbare Schienen, passive Bewegungen und Widerstandsbewegungen, ihre Ausführung und schließlich die Aufstellung dieser möglichst einfachen Bewegungsvorrichtungen. Blencke-Magdeburg.

Teller, Zur Behandlung des Decubitus. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 19.

Teller schlägt eine Massage der Ränder der nekrotischen Wunde mit Lassarscher Paste vor in der Weise, daß er die ganze Umgebung des Decubitus dick mit Paste bedeckt und nun mit gut desinfizierter Hand die Wundränder unter gelindem Druck mit dem Zeigefinger reibt. Wenn es möglich ist, kombiniert Teller diese Wundrandmassage noch mit warmen Vollbädern, die außer der Reinigung des Wundgrundes noch den Zweck haben, die durch jene Methode eingeleitete Heilungstendenz zu erhöhen. Teller empfiehlt diese Methode, die ihn auch in den kompliziertesten Fällen nicht im Stich gelassen hat, aufs wärmste, rät aber, dieselbe nicht der Krankenschwester oder dem Wärter zu überlassen, sondern selbst auszuführen, da gerade in der Peinlichkeit und Gewissenhaftigkeit der Ausführung der Kernpunkt des Verfahrens liegt. Blencke-Magdeburg.

Thomas, Zur Prothesenfrage. Archiv f. Orthopädie Bd. VI, Heft 1.

Nach den Erfahrungen von Thomas sind für die erste Zeit nach der Amputation (2 Jahre) Stelzbeine zweckmäßiger als künstliche Beine; ganz kurze Stümpfe sollen zunächst überhaupt keine Prothese bekommen, später nur ein Stelzbein mit einer breiten, das Becken umschließenden Lederhülse. Für die an der oberen Extremität Amputierten ist eine Arbeitsklaue am besten, die dann nützlich ist, wenn noch der halbe Unterarm erhalten ist. Thomas empfiehlt im übrigen den Berufsgenossenschaften, Vertrauensärzte anzustellen, denen die Begutachtung darüber, was in den einzelnen Fällen am zweckmäßigsten zu geschehen hat, zufallen würde. Es würde dadurch den Berufsgenossenschaften viel jetzt fortgeworfenes Geld erspart werden. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Bade, Ein neuer orthopädischer Operationstisch. Zentralbl. f. chirurgische und mechanische Orthopädie 1908, Nr. 5.

Kurze Beschreibung des Operationstisches, den Bade auf dem diesjährigen Orthopädenkongreß demonstrierte. Blencke-Magdeburg.

Bade, Zur Osteotomie- und Osteoklasiefrage. Archiv f. Orthopädie Bd. V, Heft 2—3.

An der Hand zweier Fälle von hochgradigen Verkrümmungen der unteren Extremitäten bespricht Bade die Vorzüge und Nachteile der Osteotomie und Osteoklasie, die im einzelnen Falle für die Wahl der Methode ausschlaggebend sein dürften. Danach sind die Vorzüge der Osteoklasie: die geringere Gefährlichkeit, 2. die größere Schnelligkeit, 3. die kürzere Heilungszeit. Diesen drei Vorzügen der Osteoklasie stehen folgende vier Vorzüge der Osteotomie gegenüber: 1. die Einfachheit des Instrumentariums, 2. die absolute Genauigkeit des Lokalisierens, 3. die absolute Sicherheit des Frakturierens, 4. die größere Mannigfaltigkeit der Osteotomieformen. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Ritter, Eine einfache Vorrichtung zur Erleichterung der Anlegung des redressierenden Gipsverbandes bei Kindern. Archiv f. Orthopädie Bd. V, Heft 4.

Ritter empfiehlt zur Erleichterung der Verbandanlegung nach dem Redressement von Klumpfüßen Metallsohlen miteinzugipsen, an welche oben und seitlich starke Metallgriffe angeschraubt werden können. Mit Hilfe dieser Griffe gelingt es leicht, den Fuß in der redressierten Lage zu erhalten. Aehnliche Vorrichtungen sind freilich längst bekannt. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Stomann, Ueber die Nachbehandlung nach mobilisierenden Operationen. Archiv f. Orthopädie Bd. V, Heft 4.

An der Hand von 4 operativ beseitigten Gelenkversteifungen, die durch Traumen zu stande gekommen waren, bespricht Stomann eine Art der Nachbehandlung, deren wichtigster Punkt der frühe Anfang ist. Stomann beginnt schon am zweiten Tage nach der Operation mit Massage und Bewegungen, am vierzehnten mit Heißluftbehandlung und maschineller Gymnastik.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Paull, Kataplasma redivivum, der neue Wärmestromheilapparat „Stangerotherm". Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 19.

Paull empfiehlt den neuen Wärmestromheilapparat „Stangerotherm" (so genannt nach dem Erfinder Stanger), der nichts weiter ist als ein auf elektrischem Wege heizbares Kataplasma, welches eine so große Variabilität in seiner Form und in seinen Applikationsmöglichkeiten hat, daß mit ihm sowohl der ganze Körper, wie auch jeder seiner einzelnen Bezirke behandelt werden kann. Um eine möglichst große Mannigfaltigkeit in der Anwendung zu erzielen, wird der Apparat in verschiedenen Formen und Größen hergestellt, entsprechend den Körperbezirken, denen er dienen soll.

Blencke-Magdeburg.

Tashiro-Tokio, Das endemische Auftreten rhachitischer und osteomalacischer Fälle in Toyama. Medizin. Gesellschaft. Tokio 1906.

Tashiro hatte Gelegenheit, in einem engumschriebenen Bezirk des nördlichen Japan das plötzliche und massenhafte Auftreten von Rhachitis und Osteomalacie zu konstatieren. Er sieht die Ursache dieser Erkrankungen neben ungünstigen hygienischen Verhältnissen, wie Kälte, Unsauberkeit und schlechte Ernährung, in einer Infektion, wenn es ihm auch nicht gelungen ist, dafür

irgend einen Beweis zu erbringen. Zu Gunsten der Infektionstheorie spricht nur die in diesem Bezirk Japans häufig erfolgende Anlage neuer Reisfelder. Die Patienten selbst erklärten ihre Erkrankung in Zusammenhang stehend mit der Einführung der Kartoffel als Volksnahrungsmittel. Neues über die Symptome der beiden Erkrankungen konnte Tashiro nicht auffinden. Bezüglich der pathologisch-anatomischen Verhältnisse neigt er auf Grund seiner Erfahrungen zu der Anschauung, daß die Rhachitis und die Osteomalacie einander sehr nahe stehen oder sogar bei ein und demselben Individuum kombiniert auftreten können. Auf solche Weise lassen sich freilich die Rehnschen Fälle von sogen. infantiler Osteomalacie ohne Schwierigkeit erklären.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Sebauer, Ueber die Bedeutung der Kalksalze für das wachsende Tier. Diss. Gießen 1907.

Sebauer hat eine Reihe von Versuchen sowohl bei Pflanzenfressern wie auch bei Fleischfressern gemacht, die in der Arbeit ausführlich wiedergegeben werden und die Aufschluß darüber geben sollen, welche Bedeutung die Kalksalze für das wachsende Tier haben. Die Ergebnisse dieser seiner Versuche lassen sich dahin zusammenfassen: Der Gesamtkörper und das Gesamtwachstum werden bei jungen Tieren durch Kalkmangel der Nahrung nicht in nachweisbarem Maße geschädigt. Die Gewichtszunahme erfolgt in normaler Weise, solange die Tiere nicht durch das Eintreten von Knochenbrüchen in ihren Bewegungen behindert sind. Voraussetzung ist dabei, daß das Futter sonst alle Nährstoffe enthält und in genügender Menge aufgenommen wird. Auch in anderer Beziehung wird der Allgemeinzustand, abgesehen von einigen vereinzelt beobachteten nervösen Störungen, nicht beeinträchtigt. Das Knochensystem weist erhebliche Veränderungen auf. In klinischer und pathologisch-anatomischer Beziehung zeigen sich die für die Rhachitis als typisch geltenden Erscheinungen. Deshalb ist wohl die Folgerung berechtigt, daß Kalkmangel der Nahrung bei jungen Tieren im stande ist, Rhachitis hervorzurufen, wenn er auch nicht als einzige Ursache derselben in Frage kommt. — Die chemische Untersuchung der Knochen hat gezeigt, daß diese an Gewicht, mit dem eines entsprechenden Normaltieres verglichen, nichts verloren haben, dagegen reicher an Wasser und ärmer an Trockensubstanz sind als jene, und daß die Trockensubstanz ihrerseits wiederum ärmer an Mineralstoffen ist. Der Kalkgehalt der Aschebestandteile des Knochens ist nur unwesentlich gegen die Norm vermindert.

Blencke-Magdeburg.

Aaron u. Sebauer, Untersuchungen über die Bedeutung der Kalksalze für den wachsenden Organismus. Biochemische Zeitschrift, VIII. 1.

Im großen und ganzen stimmt die Arbeit mit der oben besprochenen Sebauerschen Dissertation überein. Als neues Ergebnis der Untersuchungen käme noch hinzu, daß eine Nahrung als kalkarm zu bezeichnen ist, wenn die bei Verabreichung dieser Nahrung aufgenommenen Kalkmengen nicht den Bedarf des Organismus decken. Bei einem wachsenden Säugetier muß der Kalkbedarf mindestens zu 1,2 % der Körpergewichtszunahme angenommen werden. Da das Wachstum in gewissen Grenzen von der Größe der Nahrungszufuhr abhängt, so kann die gleiche Nahrung, wenn sie in Rationen, die nur ein geringes

Wachstum zulassen, verabreicht wird, genügend Kalk enthalten, wenn sie aber in reichlicherer Menge auch an dasselbe Tier, das jetzt stärker wächst, verfüttert wird, kalkarm sein. Blencke-Magdeburg.

Gähmig, Ueber einen Fall von Osteomalacie beim Mann mit besonderer Berücksichtigung der Röntgendiagnose. Diss. Leipzig 1907.

Gähmig gibt die genaue Krankengeschichte eines 51 Jahre alten Patienten wieder, der an Osteomalacie litt, und beschreibt die elf von diesem Patienten aufgenommenen Röntgenbilder, die deutlich die bisher erhobenen Sektionsbefunde bei dieser Erkrankung bestätigen. Alle therapeutischen Maßnahmen waren in diesem Falle erfolglos; auch das von Bossi empfohlene Adrenalin, mit dem jener Autor bei einer puerperalen Osteomalacie überraschende Erfolge erzielt hatte, brachte nicht den geringsten Erfolg.

Blencke-Magdeburg.

Tanturri, Grave caso di osteomalacia guarito con le iniezioni di Adrenalina al millesimo secondo il metodo Bossi. (Il Tommasi A. 2°, Nr. 16.)

Die Mitteilung bezieht sich auf einen sehr schweren Fall von Osteomalacie, bei dem die früheren Kuren fast gar keine Besserung bewirkt hatten. Mit den Adrenalininjektionen nach Bossi trat dagegen in der Folge eine merkliche Besserung ein. Ros. Buccheri-Palermo.

E. Looser, Ueber Spätrhachitis und die Beziehungen zwischen Rhachitis und Osteomalacie. Mitteil. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. Bd. 18, Heft 4, S. 678.

Der Fall, der den Ausgangspunkt von Loosers Untersuchungen bildet, betraf einen aus kinderreicher Familie stammenden Knaben, dessen Eltern und Geschwister alle gesund erschienen, dessen Mutter aber mehrmals abortiert hatte, der einige Wochen zu früh zur Welt gekommen und geistig und körperlich in der Entwicklung zurückgeblieben war. (Hochgradige Idiotie). Rhachitische Erkrankung in früher Jugend war wahrscheinlich, aber nicht sicher erwiesen. Der Knabe lernte nie laufen, war aber sonst gesund. Im 13. Jahre kam es zu einer Fraktur des linken Oberschenkels infolge ganz geringfügiger Ursache bei anscheinend gutem Allgemeinbefinden. Zu dieser Zeit wurde von ärztlicher Seite eine säbelscheidenartige Abplattung und leichte winklige Knickung (mit dem Winkel nach vorn) an beiden Tibien konstatiert, ferner eine Steigerung der Reflexe und eine hochgradige Erregbarkeit und Unruhe der ganzen Körpermuskulatur. Die Spontanfrakturen wiederholten sich. Im 15.—16. Lebensjahre trat eine äußerst hochgradige Knochenbrüchigkeit ein, die zu Frakturen verschiedener Knochen, namentlich an den unteren Extremitäten, bei angeblich gutem Allgemeinbefinden führte. Die Heilung der Frakturen erfolgte anscheinend gut. Dabei bestanden ausgesprochene Verdickungen der Epiphysen an den Handgelenken und an den unteren Extremitäten. Infolge von Frakturen und spontanen Verkrümmungen an den Knochen (u. a. auch Kyphoskoliose) kam es zu monströsen Verkrümmungen der Beine, von denen das eine amputiert wurde. Die Dekubitalgeschwüre an den Beinen bluteten abnorm stark. Seit dem 17. Jahre (der Kranke ist zur Zeit der Publikation 27 Jahre) traten keine Frakturen mehr ein; das Skelett ist seitdem vollkommen konsolidiert.

Das Röntgenbild des amputierten Unterschenkels zeigt eine hochgradige Verkrümmung der Tibia und Fibula, den Mangel einer deutlichen Corticalis am Knochen, eine Infraktion (nach Art der Knickung einer Federpose) der Fibula und verschiedene kleine mehr lokale Infraktionen der kortikalen Schicht der Tibia und Fibula.

Der makroskopische Durchschnitt zeigte eine sehr hochgradige Atrophie der Corticalis und Spongiosa und an Stelle der Epiphysenscheiben der Tibia und Fibula kompakte tumorartige Knorpelwucherungen, die, was an geeigneten mikroskopischen Schnitten zu sehen war, durch eine sehr hochgradige Wucherung und Faltung der Epiphysenscheibe zu stande gekommen waren. An dieser enorm gewucherten Knorpelscheibe waren die Zeichen der enchondralen Knochenbildung zu erkennen. Die vorläufige Knorpelverkalkungszone war nur andeutungsweise vorhanden, die primären Markräume waren breit, drangen aber nicht sehr unregelmäßig und nicht sehr tief in den Knorpel ein. Die neugebildeten Knochenbälkchen waren spärlich, größtenteils verkalkt und bildeten mit myelogen entstandenen osteoiden Knochenbälkchen ein lockeres, spongiöses Netzwerk. Osteoblasten waren reichlich vorhanden, Osteoklasten in normaler Anzahl. Der periostale Knochen war überall äußerst dünn und porös. Der größte Teil der Oberfläche und der Binnenräume des Knochens war mit schmalen, fast regelmäßig 10—23 μ breiten, nur selten breiteren osteoiden Säumen versehen, die regelmäßig mit wohlgebildeten Osteoblasten belegt waren. Die lakunären Resorptionsflächen und Osteoklasten waren gegen normale Verhältnisse nicht vermehrt. An der Krümmung der Tibia fanden sich größtenteils unverkalkte Osteophyten. Die Knochenbälkchen zeigten ziemlich ausgedehnte körnig krümelige Verkalkung (in stärkerem Maße die verkalkten Teile der Osteophyten). Die Knochenkörperchen waren stellenweise etwas unregelmäßig verteilt, die Kittlinie lag durchweg dicht, die neuen Anlegungssysteme waren sehr schmal. Gitterfiguren (nach v. Recklinghausen) konnten namentlich an den Grenzen zwischen kalkhaltigem und kalklosem Knochen reichlich nachgewiesen werden, ebenso Eisensäure. Auch in der Diaphyse fanden sich einzelne myelogene osteoide Bälkchen. Das Knochenmark war in dem dem Epiphysenknorpel benachbarten Teile des Diaphysenmarkraumes fibrös, sehr reich an weiten dünnwandigen Blutgefäßen; es enthielt zahlreiche kleine und einige größere Blutungen. Auch an der Tibia fand sich eine mäßig ausgedehnte subperiostale Blutung. Ebenfalls fibrös war das Mark in den Haversschen Kanälen und in der nächsten Umgebung der Corticalis. Das fibröse Mark war auch hier sehr reich an sehr weiten dünnwandigen Gefäßen, resp. Bluträumen. Im zentralen Markraum fand sich Fettmark, das nur von einzelnen fibrösen Streifen durchzogen war.

Es handelt sich um einen Fall von Rhachitis, der die sicheren Zeichen der Rhachitis, das Kalklosbleiben des neugebildeten Knochens (osteoide Säume) und den Schwund der vorläufigen Verkalkungszone an dem Epiphysenknorpel, sowie die sonstigen rhachitischen Knorpelveränderungen aufweist, der sich vom gewöhnlichen Bilde der Rhachitis aber dadurch unterscheidet, daß, abgesehen von den sehr hochgradigen Knorpelveränderungen, die wohl durch das sehr lange Bestehen der Erkrankung zu erklären sind, die Atrophie des alten Knochens ungewöhnlich stark in den Vordergrund tritt und die Osteophytenbildung im verbreiterten Periost und im Markraum nur eine sehr

mäßige ist. Somit bietet der Fall klinisch und grob anatomisch eine große Aehnlichkeit mit der Osteomalacie, während der histologische Befund, der an fast allen Knochenbälkchen ausgedehnte Lager gut gebildeter Osteoblasten erkennen läßt, es als ausgeschlossen erscheinen läßt, daß in diesem Falle eine Osteomalacie im jetzt allgemein herrschenden Sinne einer Entkalkung der Knochen bestehe oder sich auch nur in geringem Maße an den Erscheinungen beteilige, trotzdem in den Knochenbälkchen Gitterfiguren nachgewiesen sind, die v. Recklinghausen bekanntlich als ein sicheres Kriterium eines stattfindenden Entkalkungsprozesses ansieht.

Die Betrachtung der in der Literatur niedergelegten Angaben über Spätrhachitis und juvenile Osteomalacie führte Looser zu der Auffassung, daß es unmöglich ist, diese beiden vermeintlich in einem Gegensatz zueinander stehenden Krankheitsgruppen zu unterscheiden, daß vielmehr Spätrhachitis und juvenile Osteomalacie eine einheitliche untrennbare Krankheitsgruppe bilden, in der rhachitische Knorpelveränderungen niemals fehlen und bei der die Atrophie des Knochens eines der hervorragendsten Symptome bildet. Ja, Looser steht nicht an, Rhachitis und Osteomalacie für eine einheitliche, identische Affektion zu halten, die das menschliche Skelett in jedem Lebensalter betreffen kann, die aber die erste und in gewissem Grade auch noch die zweite Periode des lebhaftesten Knochenwachstums am häufigsten betrifft und deren klinische und anatomische Erscheinungen durch die verschiedenen physiologischen Verhältnisse der einzelnen Lebensalter modifiziert sind.

Joachimsthal.

H. H. Clutton, Presidential adress on adolescent or late rickets. Clin. Soc. Transact. Vol. XL.

Clutton berichtet über 3 Fälle von Spätrhachitis:

Fall I. Junger Mann von 21 Jahren stammt aus einer Familie, in welcher alle Geschwister Rhachitis hatten mit Ausnahme des Patienten. Bei diesem zeigten sich die ersten Anzeichen der Rhachitis mit 11 Jahren, wo sich Genua valga ausbildeten. Mit 16 Jahren wurde eine beiderseitige Osteotomie der Oberschenkel vorgenommen, worauf die Beine bis zum 19. Jahre gerade blieben und der Prozeß offenbar stillstand. Mit 20 Jahren bildeten sich beiderseits Genua recurvata aus, hervorgerufen durch eine Verbiegung der Femurdiaphysen an der Grenze der unteren Epiphysenlinien nach hinten. Das Röntgenbild zeigte eine unvollständige Ossifikation beider Femur- und Tibiaschäfte und eine Verbreiterung der Schaftenden in der Nachbarschaft der Epiphysenlinien, jedoch nur eine dünne Kortikalschicht. Die Epiphysen selbst wichen, abgesehen von einer etwas stärker ausgeprägten Epiphysenlinie, nicht sehr von der Norm ab. Aehnliche Verhältnisse weist das obere Ende des linken Humerus auf. Die Schädelknochen sind normal gebildet, es besteht keine Coxa vara; dagegen zeigen die Röntgenaufnahmen der Handgelenke Bilder, wie wir sie gewohnt sind, bei ganz jungen rhachitischen Kindern vorzufinden. Die Knochen zeigten nirgends eine Spur von Sklerose, wie sie sich nach der infantilen Rhachitis bildet, so daß man annehmen darf, daß diese Spätrhachitis durch Jahre hindurch einen persistenten Verlauf gehabt hat.

Fall II. Mädchen von 18 Jahren ohne Spuren von Rhachitis in der Kindheit. Mit 13 Jahren Ausbildung stark rhachitischer Symptome an dem Knie- und Handgelenk. Die Röntgenbilder zeigten die typischen Merkmale der Rhachitis in der Nachbarschaft der Epiphysenlinien.

Fall III betraf ein 12jähriges Mädchen und verlief ähnlich wie der vorige. Clutton ist geneigt, diese Formen von Spätrhachitis als eine Krankheit sui generis, unabhängig von einer etwa latent vorhandenen Rhachitis in der Kindheit, aufzufassen und begründet sie ätiologisch mit Veränderungen, namentlich nervöser Natur, welchen der Organismus in den Pubertätsjahren unterliegt. Er warnt vor korrigierenden Operationen, bevor der Prozeß vollständig abgelaufen ist. Bösch-Berlin.

Klautsch, Beitrag zur Behandlung der Rhachitis. Zentralbl. f. Kinderheilk. 1908, 3.

Klautsch hat bei acht Kindern im Alter von 8 Monaten bis zu 3 Jahren mit Rhachitis das Nukleogen mit recht gutem Erfolg angewandt. Es ist ein nukleinsaures Eisen mit einem Gehalt von ca. 9 % Phosphor und 15 % Eisen in organischer Bindung; Arsen ist bis zu 5 % in das nukleinsaure Molekül eingeführt. Vor dem Phosphorlebertran hat das Nukleogen den entschiedenen und gerade für die Kinderpraxis besonders ins Gewicht fallenden Vorzug, daß seine Einverleibung auf keine Schwierigkeiten stößt und bedeutend besser und bequemer ist als die des widerlich riechenden und schlecht schmeckenden Oeles. Am besten gibt man es in Tablettenform, von denen man drei Stück täglich in feingepulvertem Zustande der Milch zusetzen läßt. Blencke-Magdeburg.

Gutmann, Die Rhachitis. Würzburger Abhandlungen a. d. Gesamtgebiet der prakt. Medizin 1908, Bd. 8, Heft 5.

In gedrängter Kürze gibt Gutmann einen Ueberblick über den augenblicklichen Stand der Rhachitisfrage, ohne etwas Neues beizubringen.

Blencke-Magdeburg.

Le Fort, Les lésions des os consécutives à l'immobilisation prolongée. Revue d'orthopédie 1908, Nr. 3.

Durch die Immobilisation im Gipsverband werden nicht nur die Weichteile lädiert, sondern es erleiden auch die Knochen, besonders der Kinder, wesentliche Veränderungen. Es sind einmal allgemeine Erscheinungen, bestehend in Atrophie, die sich ihrerseits in Dickenzunahme, Knochenrarefikation, Brüchigkeit, vermehrter Biegsamkeit ausprägt. Letztere Eigentümlichkeit macht sich bereits nach den ersten Gehversuchen ohne Verband bemerkbar und tritt nicht nur bei wegen Tuberkulose, sondern auch bei wegen Hüftverrenkung immobilisierten Gliedern auf, so daß ein Zusammenhang der Verbiegung mit der Tuberkulose umso unwahrscheinlicher ist, als die Verkrümmung meist weit von dem tuberkulösen Herd entfernt ist. Die durch Immobilisation hervorgebrachten lokalen Veränderungen richten sich nach der Region und Stellung der immobilisierten Teile und betreffen die Form der Knochen; es handelt sich dabei um funktionelle Anpassung, auch der inneren Architektur. Die so entstandenen Deformierungen (Spontanfrakturen und Verkrümmungen) neigen außerordentlich zur Spontanheilung, so daß die Brüche ohne Verschiebung, die Verbiegungen durch Apposition auf der Seite der

Konkavität heilen. Diese letzteren Deformierungen treten niemals nach Anwendung der permanenten Extension auf.

In praktischer Beziehung ergeben sich folgende Schlüsse: der Gipsverband ist auf das notwendigste Mindestmaß zu beschränken; allein er bringt selbst bei langdauernder Anwendung keine irreparablen Läsionen. Bei der angeborenen Hüftluxation sollte die Gipsverbandimmobilisation nach unblutiger Reposition auf ein Minimum herabgedrückt, speziell in zahlreichen Fällen die Fixation in zweiter und dritter Position unterlassen werden. Für die Koxitis bietet der Ersatz des Gipsverbandes durch die permanente Extension oder ein Abwechseln zwischen beiden Methoden augenscheinliche Vorteile; dagegen darf in keinem Fall die Furcht vor Immobilisationsatrophie die vollständige Ausheilung des Krankheitsprozesses in den Hintergrund drängen.

Peltesohn-Berlin.

Dillenburger, Ueber Osteogenesis imperfecta. Diss. Bonn 1908.

Dillenburger beschreibt einen Fall von Osteogenesis imperfecta, der zur Sektion kam. Die Befunde am Skelettsystem stimmten in allen wesentlichen Teilen mit denjenigen überein, die bei den bisher bekannt gewordenen Fällen dieser Erkrankung erhoben wurden. Zu erwähnen wäre nur, daß in dem vorliegenden Falle eine Pachymeningitis gefunden wurde, für die keinerlei Entstehungsursache zu eruieren war. Vielleicht bietet sich hier nun nach des Verfassers Ansicht ein neuer Anhaltspunkt für die weitere Forschung nach der Aetiologie dieser Erkrankung, da in den bisher veröffentlichten Fällen das Zentralnervensystem noch wenig Beachtung gefunden hat.

Blencke-Magdeburg.

J. S. Fowler, Note on a case of osteogenesis imperfecta (Idiopathic osteopsathyrosis). Edinburgh journ. Jan. 1907.

Fall von Osteogenesis imperfecta, charakterisiert durch Craniotabes und multiple Frakturen innerhalb der ersten 3 Lebensjahre. Der Patient blieb am Leben.

Bösch-Berlin.

Morpurgo, Sulla transmissione dell' osteomalacia umana ai topi bianchi. (R. Accademia di medicina di Torino. Sitzung vom 19. Januar 1908.)

Durch seine Versuche hat Morpurgo die Uebertragbarkeit der Osteomalacie vom Menschen auf weiße Mäuse nachgewiesen. Er impfte denselben aus einem osteomalacischen Kranken gewonnene Diplococcuskulturen ein. Der Diplococcus war dem früher vom Verfasser beschriebenen ähnlich. Zwar schienen die Mäuse zuerst nicht darauf zu reagieren, doch traten nach mehreren Monaten deutliche rhachitische Alterationen auf.

Ros. Buccheri-Palermo.

Morpurgo, Sulle zone acalcari nell' osteomalacia in rapporto colle cellule ossee. (R. Accademia di medicina di Torino. Sitzung vom 17. Januar 1908.)

Morpurgo hat, die Schmorlsche Methode modifizierend, in den malacischen Knochen kleine die Knochenkörperchen umgebende kalkfreie Zonen nachweisen können. Daraus schließt er, daß das Fehlen der Kalksalze in der Knochengrundsubstanz nicht nur auf die direkt dem Knochen aufliegenden Zellen des Knochenmarkes, sondern auch auf die Knochenkörperchen zurückzuführen ist, in denen besonders die Fermententwicklung begünstigende Be-

dingungen sich herausbilden, die im stande sind, die Kalksubstanz zu lösen, und ihre Wirkung vor allem auf die um die Knochenkörperchen herum befindliche Substanz entfalten. Ros. Buccheri-Palermo.

La Manna, Contributo clinico all' etiologia della rachitide. Il dolore osseo nei rachitici. (Gli incurabili, 9. Sept. 1907.)

Verfasser teilt 84 Fälle mit. Er kommt zu dem Schluß, daß die Rhachitis auf die Wirkung eines Mikroorganismus und der löslichen Produkte desselben auf die Knochen und die trophischen Zentren zurückzuführen ist.

Die Eingangspforte oder der Anfangsherd der Infektion oder Intoxikation ist zweifellos im Magendarmkanal zu suchen. In der Diaphyse der Röhrenknochen einiger rhachitischer Kinder bestehen Schmerzen von entzündlichem Typus, deren Entstehungsweise noch unbekannt ist.

Ros. Buccheri-Palermo.

J. Erdheim, Ueber Epithelkörperbefunde bei Osteomalacie. Sitzungsber. der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Klasse, Bd. 116, Abt. 3, Juni 1907.

Zum ersten Male wurde Erdheim auf die Möglichkeit eines Zusammenhangs zwischen den Epithelkörperchen und dem Kalkstoffwechsel gelegentlich von Tierexperimenten aufmerksam. Es fand sich nämlich bei der Ratte nach Exstirpation der Epithelkörperchen als konstantes Symptom mangelhafte Verkalkung des Dentins der Nagezähne.

Aus diesem Grunde unterzog Erdheim im nächsten vorgekommenen Falle von puerperaler Osteomalacie die Epithelkörperchen einer Untersuchung. Dieselbe ergab, daß eines der Epithelkörperchen ganz enorm hyperplastisch war, während die drei anderen nichts Auffälliges darboten. Eine Revision zweier älterer Osteomalaciefälle ergab folgendes Ergebnis: Bei dem einen waren drei Epithelkörperchen nicht vergrößert, zeigten aber histologisch multiple Einlagerungen junger Wucherungsherde, während das vierte, analog dem ersten Fall, bedeutend, wenn auch nicht in so hohem Maße, hyperplastisch war. Im dritten Falle waren die Epithelkörperchen entschieden vergrößert, histologisch zeigten alle vier Zeichen der Atrophie, so daß die Annahme berechtigt erscheint, sie seien ehedem noch größer gewesen. In zwei weiteren Fällen waren die vier Epithelkörperchen nicht vergrößert, zeigten aber histologisch multiple kleine Wucherungsherde, ähnlich wie im zweiten Falle. Im sechsten Osteomalaciefalle bestand keine pathologische Veränderung in den Epithelkörperchen.

Die Zahl der Beobachtungen ist nach Erdheim noch zu gering, um einen Zusammenhang von Osteomalacie mit den Epithelkörperchen statuieren zu können, wiewohl manches dafür spricht, so die mehrmals in der Literatur erwähnte Kombination von Osteomalacie mit Tetanie. Für diese, wenigstens für einzelne ihrer Formen, ist der Zusammenhang mit den Epithelkörperchen eine erwiesene Tatsache. Die Tetanie beruht auf dem Ausfall oder der Insuffizienz der Epithelkörper, sei es, daß der Organismus ihrer beraubt wird, sei es, daß sie gesteigerten Anforderungen nicht zu genügen vermögen. Bei der sich mit der Tetanie kombinierenden Osteomalacie könnte es sich um etwas ähnliches handeln; dann wären die Befunde von Hyperplasie der Epithelkörperchen bei der Osteomalacie als der Ausdruck ihrer gesteigerten Inanspruch-

nahme durch im Ovarium oder einem anderen Organe produzierte Gifte aufzufassen. Viel weniger Wahrscheinlichkeit hat für sich die Annahme, daß die Osteomalacie in einer Hyperfunktion der Epithelkörperchen ihre Ursache habe. In Wien, einem bekannten Tetanieherd, ist auch die Osteomalacie nichts Seltenes.

Joachimsthal.

J. Wallart, Ueber das Verhalten der interstitiellen Eierstocksdrüse bei Osteomalacie. Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 61, Heft 3, S. 581.

Wallart fand in allen von ihm untersuchten Fällen von Osteomalacie eine stark entwickelte interstitielle Eierstocksdrüse. Es fand sich eine weitgehende und auffallende Uebereinstimmung bezüglich der Entwicklung resp. Entfaltung der interstitiellen Drüse bei den graviden Fällen und dem nicht mit Gravidität verbundenen Falle von Osteomalacie. Joachimsthal.

Fiocca, Ulteriore contributo al reperto batteriologico sull' osteomalacia. Società Lancisiana degli ospedali di Roma. Sitzung vom 7. März 1908.

Fiocca und Arcangeli haben zuerst aus dem lebenden Menschen Kulturen des Osteomalaciediplococcus gewonnen. Zu den zahlreichen bekannt gewordenen Fällen fügt Fiocca zwei neue noch unveröffentlichte Fälle, deren Krankengeschichte er illustriert.

Die Spezifität des Diplococcus findet Bestätigung in dem Agglutinationsvermögen des Serums der Patientinnen. Ros. Buccheri-Palermo.

Morpurgo, Sull' osteomalacia e sulla rachitide. (Archivio per le Scienze mediche XXXI.)

Das wesentliche dieser höchst interessanten Monographie ist in folgenden Schlüssen zusammengefaßt: Durch die experimentellen Untersuchungen über die Osteomalacie und Rhachitis ist die Möglichkeit dargetan, durch eine besondere Infektion die Krankheitsbilder der Osteomalacie und der Rhachitis in den verschiedenen Formen hervorzurufen und die Gleichwertigkeit der beiden Prozesse unter dem ätiologischen Gesichtspunkt bei den infektiösen Formen erwiesen

M. hat keine Beweisgründe, um auszuschließen, daß nicht außer der Infektion noch andere Schädlichkeiten im stande seien, die Erkrankungen hervorzurufen.

Die Gleichwertigkeit der Erkrankungen findet sich auch in der Pathogenese, insofern als sowohl die eine wie die andere von einer Störung des Stoffwechsels des Kalkes (und wahrscheinlich auch des Eisens) ausgeht unter der Herrschaft von Alterationen der Osteoblasten resp. der Knorpelprotoblasten.

Ros. Buccheri-Palermo.

René Le Fort, Un cas d'ostéomalacie infantile d'origine infectieuse. (Atti del 3° congresso della società ortopedica italiana. Milano 22 sett. 1906.)

Redner berichtet über einen Fall, in dem sich die Beziehung zwischen Ursache und Wirkung, zwischen einer Infektion und einer allgemeinen Osteomalacie feststellen ließ. Was die Behandlung anlangt, so schienen die wiederholt gemachten Chloroformierungen keinerlei Hemmungswirkung auf die Entwicklung der Osteomalacie zu haben. Ros. Buccheri-Palermo.

Haenisch, Beitrag zur Röntgendiagnostik der Knochensyphilis. Fortschritte a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen XI, 6.

Haenisch berichtet über einige Fälle, die ohne den geringsten Verdacht einer luetischen Erkrankung zur Untersuchung geschickt wurden und bei denen zunächst aus der Röntgenplatte allein die Diagnose auf Syphilis gestellt werden konnte. Die auf Grund des röntgenologischen Befundes später nochmals eindringlich erhobene Anamnese bestätigte dann die Annahme der luetischen Infektion. Blencke-Magdeburg.

Preiser. Ueber Knochenveränderungen bei Lues congenita tarda. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. XII. 2. 1908.

Verfasser veröffentlicht die Krankengeschichten von 3 Fällen kongenitaler Spätlues, die beträchtliche diagnostische Schwierigkeiten darboten. In dem 1. Falle handelte es sich um einen 24jährigen Patienten mit multiplen Knochen- und Gelenkerkrankungen, die sämtlich völlig schmerz- und fieberfrei verliefen. Obwohl gegen Lues die Multiplizität der Affektion sprach und vor allen Dingen die auf den Röntgenbildern sichtbare Sudeksche Atrophie, die bisher bei Lues stets vermißt wurde, und obwohl auch die Anamnese völlig im Stich ließ, handelt es sich doch zweifellos um eine Lues, nach dem näher geschilderten Verlauf der Krankheit und vor allem nach dem therapeutischen Erfolg von Jod und Quecksilber zu schließen. In dem 2. Falle war ein doppelseitiges Genu valgum vorhanden, das durch kongenitale Lues bedingt war, was durch die Röntgenogramme bestätigt wurde, die schwer veränderte Kniegelenke erkennen ließen, trotzdem die volle Funktion derselben erhalten war, was ja charakteristisch für Lues ist. Auch hier taten Jod und Quecksilber gute Dienste. Im 3. Fall handelte es um einen 17jährigen Knaben mit konfluierenden Gummata der Fibula ohne Beteiligung des Periostes, was ja eigentlich gegen Lues sprach. Auch hier trat völlige Heilung unter spezifischer Behandlung ein.

Aus allen drei Fällen läßt sich nach Preiser der Schluß ziehen, daß ein auffälliger Widerspruch zwischen den schweren Zerstörungen der Knochen im Röntgenogramm einerseits und den geringen subjektiven Beschwerden und der guten Funktion des erkrankten Gliedes andererseits differentialdiagnostisch für Lues spricht. Blencke-Magdeburg.

Galeazzi, Ricerche cliniche e sperimentali sul trapianto della cartilagine interepifisaria. (XX Congresso della soc. ital. di chirurgia. Roma 27—30 ott. 1907.)

Die Einpflanzungen in einen anderen Knochen desselben Tieres und in andere Tiere derselben Spezies haben in den meisten Fällen das rasche Verschwinden der Funktion des Knorpels ergeben, welcher verknöchert und abstirbt. Ausnahmsweise erhält sich die Funktion in einem Maße und in einer Ausdehnung, welche annehmen läßt, daß die Entwicklung des Knochens fortfährt; doch bleibt das Knochenwachstum tiefgehend gestört.

In zwei klinischen Fällen führte G. mit vollkommenem funktionellem Erfolg die Ueberpflanzung des unteren Knorpels der Ulna in das untere Ende des Radius aus. Der Knorpel verschwand rasch. Ros. Buccheri-Palermo.

Anzillotti, Sul processo di riparazione delle perdite di sostanza nelle cartilagini a pericondrio. (Pisa 1907.)

Durch seine zahlreichen Versuche über die Verheilung der Knorpelwunden kommt Verfasser zu folgenden Schlüssen:

Bei den verschiedenen Verletzungen des Knorpels erfolgt die Verheilung stets durch Knorpelneubildung, welche sowohl vom Perichondrium als von dem zuvor bestehenden Knorpel ausgeht, der in eine mehr oder weniger aktive Proliferation eintritt. Die knorpelbildenden Eigenschaften sind sowohl durch die Versuche über die Modifikationen des Knorpels nach Exstirpation von Perichondrium als durch die subperichondralen Resektionen klar dargetan.

Festgestellt erscheint die geringe Widerstandskraft des Knorpels auch gegenüber kleinen Verletzungen, seine Tendenz zur Nekrose und die Langsamkeit in der Verheilung. Ros. Buccheri-Palermo.

Anzoletti (Mailand), Significato morfologico dei punti di ossificazione secondari. (Società Milanese di Medicina e Biologia. Sitzung v. 13. Dez. 1907.)

Redner stellt die These auf, daß sämtliche Teile des Knochengerüsts, welche von Spätherden der Verknöcherung ausgehen (Sesambeinchen, Apophysen, Hand- oder Fußwurzelknochen und Epiphysen) morphologisch den Wert von rudimentären Skelettorganen haben. Durch phylo- und ontogenetische Betrachtungen sucht er diese Behauptung zu beweisen.

Ros. Buccheri-Palermo.

Chirone, Sul trattamento delle perdite di sostanza ossea. (Giornale internazionale delle scienze mediche 1907, fasc. 20.)

Verfasser kommt zu dem Schluß: Bei den traumatischen, pathologischen oder postoperativen Knochensubstanzverlusten, bei denen es gelingt eine strenge Asepsis vorzunehmen, ist es vorzuziehen, die prima intentio zu versuchen, um die Heilungsdauer abzukürzen oder die vollständige Reparation ohne Deformität zu erzielen. Bei Höhlen oder bei den Knochensubstanzverlusten des Schädels lassen sich je nach den Umständen und der Vorliebe des Chirurgen die verschiedenen Lappen und die Periost-, Knochen-, Knochenperiost- oder Knochenknorpeleinpflanzungen oder Knochenscheiben oder solche aus resorbierbaren oder nicht resorbierbaren Stoffen, die Plombierung, zur Anwendung bringen. Bei den Röhrenknochen kann man bei seichten Höhlen Einpflanzungen vornehmen, bei den tieferen die Ausfüllung mit resorbierbaren Stoffen; bei den Substanzverlusten in der Kontinuität des Knochens dienen Stücke von dekalziniertem oder gekochtem Knochen oder Elfenbeinbolzen als Prothesenmittel. Bei den Substanzverlusten der Gelenkköpfe wird man sich mit Metallapparaten oder mit der Applikation von Elfenbein- oder Metallgelenken helfen. Schließlich wird man bei den Läsionen der kurzen Knochen die Knochenüberpflanzung oder die Ausstopfung mit resorbierbaren Stoffen vorziehen, bei denen der flachen Knochen die Einpflanzungen oder besser die Plombierungen.

Bei den Knochensubstanzverlusten hingegen, bei denen der Eiterungsprozeß nicht vollkommen verhütet werden konnte, wird die secunda intentio stets vorzuziehen und zweckmäßig sein. Ros. Buccheri-Palermo.

Halle, Zur Kasuistik von Chondrombildungen an den knöchernen Gelenkenden. Dissertation. Kiel 1907.

Halle schickt zunächst einige Worte über die heutzutage allgemein geltenden Ansichten über Chondrome, ihre Häufigkeit und ihr Vorkommen voraus, um dann eingehender einen Fall von Osteom der Tibia zu besprechen, den er in der Kieler chirurgischen Klinik beobachten konnte und der daselbst operiert wurde. Blencke-Magdeburg.

Tietze, Die Behandlung von Knochenbrüchen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1908, Nr. 4.

Tietze spricht sich gegen das ganz sinnlose Nachahmen von Methoden aus, ohne daß man sich über deren Bedeutung völlig klar ist. Das erste und beste Hilfsmittel bei der Behandlung der Frakturen ist immer die Anwendung der Narkose, da nur bei dieser eine exakte Reposition möglich ist, die unter allen Umständen das wichtigste sein und bleiben muß. Ein zweites Hilfsmittel ist dann die methodische Anwendung der Röntgenstrahlen. Nachdem T. in großen Zügen die Massagebehandlung, die Behandlung mit Gehverbänden und das operative Verfahren besprochen hat, das er in gewissen Fällen durchaus für berechtigt hält, das er aber keineswegs für alle Fälle angewendet wissen möchte, kommt er auf die Frage zu sprechen: Wie soll sich nun der allgemeine Praktiker zu der Behandlung der Frakturen verhalten? Tietze ist der Ansicht, daß in Bezug auf die Methoden für ihn die Sache zur Zeit nicht viel anders liegt, als seit vielen Jahren. Er empfiehlt aber den Kollegen, sich eingehend mit der Bardenheuerschen Methode zu befassen, da sich nicht etwa nur im Krankenhause, sondern auch in der Privatpraxis Gelegenheit genug zu ihrer Anwendung ergeben wird. Ihre Technik ist nicht schwer, aber sie muß erlernt werden, die Verbände müssen gut kontrolliert werden. Verfasser geht dann noch auf einige Arten von Frakturen ein und bespricht die Methoden, die er bei ihnen anwendet und die sich ihm so gut bewährt haben, daß er sie nur aufs angelegentlichste empfehlen kann. Blencke-Magdeburg.

W. Arbuthnot Lane, Clinical remarks on the operative treatment of fractures. Brit. med. journ. 1907. May 4.

Lane berichtet über zwei von ihm angewandte Verfahren bei Femurfrakturen: Bei winklig geheilten Schrägfrakturen des Oberschenkels frischt er die Frakturenden durch zwei parallel verlaufende schiefe Osteotomiewundflächen an und erhält das Femur durch zwei mittels Schrauben befestigte größere Stahlplatten in seinem geraden Verlauf. Das andere Verfahren richtet sich gegen die bei Leuten, welche schwere Lasten zu tragen haben, zuweilen vorkommenden Ablösungen der oberen Femurepiphyse. Der locker gewordene und dislozierte Kopf dreht sich bei dieser Fraktur in der Pfanne nach hinten und unten, während der Stumpf des Schenkelhalses nach vorn und aufrecht steigt, jedoch mit dem vorderen und oberen Abschnitt des Epiphysenteils durch eine exzessive Kallusbildung im Zusammenhange bleibt. Durch das Heraufsteigen des Schenkelhalses erschlafft das Ligament. ileofemorale und das Bein stellt sich in starke Außenrotation. Beim Flektieren stößt der obere Schenkelhalsrand sehr bald gegen den oberen Pfannenrand und bildet so ein starkes Flexionshindernis. Dieses beseitigt Lane durch Abmeißeln der Hindernisse im

Schenkelhalse, bis eine genügende Flexionsmöglichkeit vorhanden ist. Die unbequeme Außenrotationsstellung wird mittels einiger quer durch das Ligament. ileofemorale geführter Raffnähte von Silberdraht behandelt, bis durch die Verkürzung des Ligamentes eine normale Rotationsstellung erreicht ist.

Steinauer-Berlin.

Fr. Steinmann, Eine neue Extensionsmethode in der Frakturenbehandlung. Zentralbl. f. Chir. 1907, Nr. 32. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1908, Nr. 1, S. 3.

Steinmann empfiehlt die Bardenheuersche Extensionsbehandlung durch die von ihm bisher bei Ober- und Unterschenkelfrakturen erprobte, aber fast überall anwendbare Nagelextension zu ersetzen.

Am Oberschenkel geht Steinmann in der Weise vor, daß er zwei sehr spitze, schlanke, vernickelte Stahlnägel von 6—8 cm Länge mit breitem Kopf, die durch Kochen sterilisiert sind, mit einem Hammer beiderseits am unteren Femurende durch die desinfizierte Haut und die Weichteile in die Kondylen einschlägt. Als Einschlagstelle wählt er jeweilen den oberen Rand des Condylus und richtet die Spitze abwärts gegen den jenseitigen Epicondylus. Zum Einschlagen werden die Nägel mit einer ebenfalls sterilisierten Zange gefaßt. An die etwa 1 cm aus der Haut hervorragenden Kopfenden der Nägel können mittels Schnur oder besser Draht und der gewöhnlichen Extensionseinrichtungen beliebige Gewichte angehängt werden. Eine am Kopfende der Nägel liegende Rinne oder ein Anhängeapparat in Form eines Doppelhakens mit über den Nagelkopf greifender Kappe nimmt den Extensionsdraht auf und hindert ihn am Nachinnenrutschen und daraus folgenden Druck auf die Haut. Das Einschlagen der Nägel ist an und für sich selbst ohne Lokalanästhesie leicht erträglich, wie Steinmann es bei der Fixation stets reluxierender Clavicularluxationen erprobt hat.

Die Nagelextension läßt den ganzen peripheren Abschnitt der Extremität frei und unbehindert für jede Bewegung, erlaubt deshalb frühzeitige und ausgiebige gymnastische Behandlung. Die Methode erlaubt auch bei komplizierten Frakturen einen gehörigen Zug und zugleich freien Zugang für die Behandlung der Wunde.

Joachimsthal.

Deutschländer, Ueber operative Frakturbehandlung. Aerztlicher Verein in Hamburg, 14. April 1908. Münchener med. Wochenschr. 1908, Nr. 17.

Deutschländer empfiehlt, wenn eine Korrektur einer stark dislozierten Fraktur auf blutigem Wege nötig ist, die Verschraubung durch vernickelte Stahlschienen. Er wandte diese Methode bisher in 16 Fällen an, und, wie die Röntgenbilder zeigen, mit sehr gutem Erfolge. Infolge der eintretenden Kalluswucherung lockern sich die Schrauben und Schienen und können leicht entfernt werden.

Blencke-Magdeburg.

Heinrich Hilgenreiner, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Stauungshyperämie auf die Heilung von Knochenbrüchen. Beitr. zur klin. Chir. Bd. 54, Heft 3, S. 531.

Hilgenreiner hat an jungen Hunden Frakturen an den hinteren Extremitäten angebracht und bei einer Anzahl derselben durch die im Handel

in allen Größen und Breiten erhältlichen Gummischlingen, von welchen eine ganz schmale doppelt genommen oberhalb des Kniegelenks des betreffenden Tieres angelegt wurde, eine Stauung herbeigeführt. Was die gleichmäßige Retention der Fragmente anbelangt, so konnte er sich überzeugen, daß man, speziell bei den subperiostalen Frakturen, um die es sich bei den jungen Tieren zumeist handelte, fast stets auf jeden Verband verzichten und die Frakturen sich selbst überlassen kann, indem die Schwere der Gliedmaßen eine gleichmäßige Extension der gebrochenen Extremität besorgt, während dieselbe gleichzeitig durch Flexion derselben im Hüftgelenk der Versuchstiere, solange es nötig erscheint, suspendiert gehalten und geschont wird. Jeder Verband bildet vielmehr einen Angriffspunkt für die Zähne des Versuchstieres und wirkt so eher ungünstig auf die Heilung der Fraktur ein. Tatsächlich wurde fast stets Heilung in tadelloser Stellung der Fragmente beobachtet.

Die Versuche ergeben in augenfälliger Uebereinstimmung immer das gleiche Ergebnis: Einzelne positive Resultate der Stauungshyperämie neben der größeren Anzahl der unbeeinflußten Fälle, kein negatives Resultat im Sinne einer schädlichen Beeinflussung der Regeneration durch die Stauung, Häufung der positiven Ergebnisse bei einzelnen Würfen, während die Tiere anderer Würfe durchwegs unbeeinflußt blieben.

In Bezug auf die Frage, ob man auf Grund unserer bisherigen Erfahrungen über den Einfluß der Stauungshyperämie auf die Heilung von Frakturen berechtigt ist, dieselbe als Behandlungsmethode zu empfehlen und wie lange gestaut werden soll, erscheint es Hilgenreiner zweckentsprechend, bei Anwendung der Stauungshyperämie behufs Regeneration des Knochens (Pseudarthrosenbildung, mangelhaftem Kallus) langdauernde Stauungsperioden mit relativ kurzer Unterbrechung, im Verlaufe welcher es zu leichten ödematösen Schwellungen kommt, zu empfehlen. Wo eine resorbierende Wirkung der Stauungshyperämie beabsichtigt ist, kommt nur eine kurzdauernde Stauung in Betracht. Die resorbierende Stauungshyperämie (kurzdauernde Stauung mit langen Pausen) erscheint geeignet, durch Verhütung und Aufhebung funktioneller Störungen eine beträchtliche Abkürzung der Heilungsdauer herbeizuführen, weshalb von derselben ein ausgiebiger Gebrauch zu machen ist. Im allgemeinen für die spätere Behandlung der Frakturen (Stadium der definitiven Kallusbildung) bestimmt, erscheint dieselbe für manche Frakturen (Gelenkfrakturen etc.) frühzeitig und ausschließlich indiziert.

Joachimsthal.

Lewitan, Fieber bei subkutanen Knochenfrakturen. Dissert. Berlin 1908.

Nachdem Lewitan die verschiedenen Ansichten über die Häufigkeit der Ursachen und den Verlauf der Temperatursteigerungen bei subkutanen Frakturen besprochen hat, kommt er auf die Ergebnisse zu sprechen, die er aus 850 Krankengeschichten und Temperaturkurven, die der chirurgischen Klinik der Charité entstammen, gewonnen hat. 778 Fälle verliefen absolut fieberlos, während in 72 Fällen Temperatursteigerungen beobachtet wurden. Lewitan hat nur die Fälle berücksichtigt, die an dem Tage der stattgefundenen Verletzung in die Klinik eingeliefert wurden; ferner wurden sämtliche Fälle von Wirbel-, Schädel- und Rippenfrakturen ausgeschieden, da bei allen diesen Fällen

das Fieber eventuell andere Ursachen haben konnte, auch alle diejenigen, bei denen Nebenverletzungen vorlagen, die möglicherweise das Fieber hervorrufen konnten. Aus den statistischen Daten sei hervorgehoben, daß Beckenfrakturen und solche der langen Röhrenknochen der unteren Extremität am meisten sich durch Fieber auszeichneten; und zwar war bei 54 Fällen ein bedeutendes Blutextravasat vorhanden, bei 14 ein mäßiges und bei 4 ein geringes, so daß nach des Verfassers Meinung sicherlich das Fieber mit diesem in Zusammenhang zu bringen ist. Das Fieber trägt den Charakter des Volkmannschen aseptischen Fiebers. Die Heilungsdauer wird durch dasselbe nicht beeinflußt. Die Prognose ist günstig; therapeutische Eingriffe sind nicht nötig. Einige typische Krankengeschichten sind der Arbeit beigefügt. Blencke-Magdeburg.

Lerda, Die praktische Anwendung der Lokalanästhesie bei Frakturen. Zentralblatt f. Chir. 1907, 49.

Lerda hat seit 2 Jahren die Methode der Lokalanästhesie regelmäßig bei der Reduktion der verschiedenartigsten Frakturen angewendet und etwa 30 Fälle derartig behandelt, ohne auch nur den geringsten Nachteil gesehen zu haben. Die Hauptbedingung zur Anwendung besteht in der Möglichkeit, den Sitz der Fraktur genau zu bestimmen, da man sonst keine gute Anästhesie erzielen wird. Deshalb ist auch die Methode nicht bei den Frakturen angebracht, bei denen dies unmöglich ist. Lerda benutzt eine Kokainlösung, der etwas Adrenalin beigemengt ist. Schon wenige Minuten nach der Injektion ist die Anästhesie vollständig, und damit sind dann auch die Muskelkontraktionen fast völlig verschwunden, so daß man ohne weiteres die zur Reduktion der Fraktur nötigen Handgriffe ausführen kann. Die Anlegung des Verbandes geschieht dann ganz schmerzlos. Blencke-Magdeburg.

Baum, Knochenbrüche bei Tabes und deren ätiologische Stellung. Habilitationsschrift. Kiel 1907.

Auf Grund seiner Studien und zahlreicher Untersuchungen, über die er eingehender berichtet, ist Baum zu der Ansicht gekommen, daß für das Zustandekommen spontaner Kontinuitätstrennungen der Knochen von tabischen Individuen noch andere und zwar außerhalb des Knochengewebes zu suchende Momente eine ätiologische Rolle spielen müssen, und zwar sind es die Herabsetzung des Muskeltonus, die Aufhebung des Muskelsinns und der Knochensensibilität und die hierin begründete Unfähigkeit der Patienten, die Anspannung der Muskulatur, die Belastung der Knochen und die Größe eines Traumas richtig zu bewerten. Unter den 11 Fällen, die Baum zu beobachten Gelegenheit hatte und deren Krankengeschichten im Auszuge der Arbeit beigegeben sind, zeigte sich überall ein gewisses Mißverhältnis zwischen der Dignität des Traumas und der Schwere der Verletzung; besonders stark trat die Differenz in den subjektiven Angaben der Verletzten hervor, die meist erstaunt waren, als sie von einem Knochenbruch erfuhren. 3mal war das Collum femoris, 2mal der Oberschenkel subtrochanter, 3mal in der Mitte gebrochen, je 1mal die Tibiadiaphyse, die obere und untere Tibiaepiphyse und der Metatarsus. Fast die Hälfte der Fälle befand sich zur Zeit der Fraktur im Initialstadium der Tabes. Auch Baums Beobachtungen haben eine Steigerung der tabischen Symptome infolge der Verletzung sichergestellt. Bezüglich der Therapie ist es nach

Baums Ansicht eine unbedingte Forderung für den Arzt, sich der Behandlung einer tabischen Fraktur mit derselben Sorgfalt zu widmen, wie jeder anderen Fraktur auch, da eine fehlende oder ungenügende Behandlung zu schweren Schädigungen führen kann. Die Extensionsmethode ist auch hier als die idealste Methode anzusehen, mit der man neben genügender Fixation die beste Adaption der Fragmente erzielen kann. Blencke-Magdeburg.

Hinz, Beiträge zur operativen Behandlung intra- und paraartikulärer Frakturen. (Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Sitzung vom 16. Dezember 1907.) Zentralblatt für Chirurgie 1908, Nr. 6.

Hinz tritt unter voller Anerkennung der Verdienste Bardenheuers um die technische Ausbildung der Extensionsbehandlung der Frakturen dafür ein, daß irreponible Brüche und solche, die zu fortwährender Verschiebung neigen, operativ adaptiert werden sollen, desgleichen auch solche, wo bestimmte Hindernisse die unblutige Adaption erschweren oder gar verhindern. Er rechnet auch die Meniskusverletzungen hierher und geht dann des näheren auf diese ein unter Berichterstattung über 6 Fälle, deren Resultate durchweg als gute zu bezeichnen waren. Im Anschluß an die operativ behandelten Fälle, auf die einzeln einzugehen mich zu weit führen würde, bespricht Hinz noch ein einfaches Extensionsverfahren, das er bei einem suprakondylären Querbruch des Oberschenkels mit bestem Erfolg angewendet hat; es wurde bei rechtwinklig gebeugtem Knie ein Streckverband am Unterschenkel angelegt und durch eine Schlinge in der Kniekehle ein Gegenzug nach oben ausgeführt.

Blencke-Magdeburg.

Lipschütz, Ueber idiopatische Osteopsathyrose. Dissert. Göttingen 1907.

In dem vorliegenden Falle handelte es sich um eine idiopatische Knochenbrüchigkeit. Patient hatte sich im ganzen 11 Frakturen zugezogen; daneben bestanden in den benachbarten Gelenken gewisse Bewegungshemmungen, die Lipschütz als mechanische Folge der Frakturen betrachtet wissen will, wofür auch schon ihr zeitliches Zusammenfallen mit diesen spricht. Was den vorliegenden Fall von den übrigen unterscheidet, ist der Umstand, daß die Frakturen vorzugsweise in den spongiösen Teilen der Knochen lokalisiert sind. Für diese Lokalisation hat die Röntgenuntersuchung eine ausreichende Erklärung gegeben, sie hat den Befund von Looser zum Teil vollauf bestätigt. Während die Corticalis ohne nennenswerte Veränderungen zu sein scheint, zeigen die spongiösen Bezirke Veränderungen, die die Widerstandsfähigkeit dieser Knochenbezirke herabmindern, sie brüchig machen müssen. Außerdem wies das Röntgenbild eine Auftreibung der Epiphysen auf, für die Lipschütz schwer eine genügende Erklärung finden kann. Vielleicht kommt hier das Mißverhältnis zwischen grazilem Schaft und normal breiter Epiphyse in Betracht. Am Schluß der sehr lesenswerten Arbeit kommt dann der Verfasser noch auf die Beziehungen der idiopatischen Osteopsathyrose zu den fötalen Skeletterkrankungen zu sprechen. Blencke-Magdeburg.

Tarquini, Circa un caso di osteomielite degli adolescenti. (Il Policlinico 1907, Nr. 49.)

Verfasser teilt einen einschlägigen Fall mit. Nach der Seite der Aetiologie

hin ist Verfasser infolge der Krankengeschichte seines Patienten der Ansicht, daß die infektiösen Keime konstant ihren Sitz in den Därmen haben, von wo aus sie sich dann in den Zirkulationsstrom ergießen. Von Interesse ist der Fall dann noch durch die sehr rasch (in weniger als 2 Monaten) erfolgte Knochenregeneration, sowie schließlich durch das vollkommene Funktionsvermögen des Gliedes. Ros. Buccheri-Palermo.

S. Rolando, Ueber die Behandlung der akuten eitrigen Osteomyelitis. Zentralbl. f. Chir. 1908, Nr. 20, S. 626.

In allen von Rolando beobachteten Fällen hämatogener Osteomyelitis waren die Alterationen der Knochenhaut stets weniger schwer als diejenigen des Knochenmarks und diesen nachstehend. Vor der Operation ließ Rolando eine Radiographie des erkrankten Knochens anfertigen, deren Einzelheiten Aufschluß über das anzuwendende therapeutische Vorgehen gaben. Anstatt der ausgedehnten Trepanierung mittels des Meißels und Hammers ist es häufig möglich, eine umgrenzte Trepanation mittels des Trepans auszuführen. Die Beherrschung des Eiterherdes ist leicht zu erreichen, wenn die abschüssigste Stelle des entzündeten Markes freigelegt wird. Joachimsthal.

Axhausen, Histologische Untersuchungen über Knochentransplantation am Menschen. Zeitschr. f. Chir. Bd. 91 S. 388.

Axhausen hatte Gelegenheit, Transplantationsmaterial von Menschen zu gewinnen und einer eingehenden histologischen Untersuchung zugänglich zu machen. Bei einem 19jährigen Manne war der Defekt, der am ersten rechten Metatarsus nach radikaler Entfernung tuberkulöser Herde entstanden war, durch ein frisch samt Periost entnommenes Knochenstück von der vorderen Tibiakante des Patienten gedeckt worden. Die beiden zugespitzten Enden des Stückes lagen in ossifikationsfähigem Gewebe — eingespießt in die entsprechenden Knochenstücke des Einpflanzungslagers — das Hauptstück samt Periost in den indifferenten Weichteilen des Zwischenraums. Die Einheilung erfolgte glatt. Eine nach 51 Tagen notwendige Exartikulation stellte die Transplantationsstelle der histologischen Untersuchung zur Verfügung.

Nach seinen Feststellungen kommt Axhausen — im Gegensatz zu Barth — zu folgenden Ergebnissen:

Frisch entnommenes transplantiertes Knochengewebe stirbt in allen Teilen ab, nicht aber das mitüberpflanzte Periost, das lebend und produktionsfähig bleibt, und wahrscheinlich auch nicht das ganze Knochenmark. Das implantierte abgestorbene Knochenstück wird allmählich durch neugebildetes Knochengewebe ersetzt. Als Quelle dieses Ersatzes kommen in erster Linie das mitüberpflanzte Periost, in zweiter erhaltene Teile des mitüberpflanzten Knochenmarks in Betracht, an dritter Stelle — aber nur bei Transplantation in ein ossifikationsfähiges Lager — die knochenbildenden Gewebe dieses Lagers. Als Modus des Ersatzes ist die aufeinanderfolgende Resorption und Apposition anzusehen. Bei einem eingepflanzten mazerierten Knochen kann nur die an dritter Stelle angeführte Ersatzquelle wirksam sein. Aber auch sie kann nur bei einer Einpflanzung in ein ossifikationsfähiges Lager eine Rolle spielen — so bei Trepanationen und wandständigen Resektionen — nicht aber für den Hauptteil größerer in Kontinuitätsdefekte von Röhrenknochen eingepflanzter Knochen-

stücke. Für die Implantation bei Kontinuitätsdefekten von Röhrenknochen ist frisch entnommener, von Periost gedeckter Knochen dem mazerierten Knochen bei weitem überlegen. Es ist daher die plastische Deckung solcher Defekte stets mit frisch entnommenen, vom Periost gedeckten Knochen vorzunehmen.

Wie weit frischen kindlichen Leichen unter sorgfältiger Asepsis entnommener Knochen das gleiche zu leisten vermag, werden weitere Versuche lehren müssen. Joachimsthal.

Höring, Ueber Tendinitis ossificans traumatica. Münchener med. Wochenschrift 1908, Nr. 13.

Höring konnte einen Fall beobachten, bei dem eine Verknöcherung primär und isoliert in der Achillessehne auftrat, aller Wahrscheinlichkeit nach im Anschluß an ein Trauma, da Patient vor dem Unfall nie die geringsten Beschwerden hatte und da auch, abgesehen von der anderen Achillessehne, in den anderen Sehnen keinerlei derartige Veränderungen zu finden waren. Das Vorhandensein derartiger Veränderungen in der anderen Achillessehne spricht nach H.s Ansicht dafür, daß neben dem Trauma auch eine gewisse Disposition mit in Frage kommen muß. — Es wurde die Exstirpation vorgenommen, die vollständige Heilung brachte. Die histologische Untersuchung ergab, daß es sich um wirkliche Knochenneubildung handelte, die teils durch Metaplasie direkt aus Bindegewebe, teils indirekt mit Uebergang durch ein knorpeliges Vorstadium entstanden war, und spongiöse Knochenspangen mit Knochenmark gebildet hatte. Blencke-Magdeburg.

Pieszczek, Ueber primäre hämatogene akute Myositis purulenta mit Berücksichtigung der sekundären Myositiden. Dissertation. Königsberg 1907.

Pieszczek bespricht zunächst das sekundäre Vorkommen der Myositis purulenta bei anderen bakteriellen Allgemeininfektionen, so z. B. beim Typhus, beim akuten Gelenkrheumatismus, bei Scharlach, Gonorrhoe, Influenza u. a. m., um dann nach einer kurzen historischen Beleuchtung der primären hämatogenen akuten Myositis purulenta auf das Vorkommen dieser in Europa im allgemeinen selteneren Erkrankung selbst einzugehen und einen Beitrag zu dieser Frage zu liefern in Gestalt von 3 Fällen, die er in der Königsberger Universitätsklinik beobachten konnte und deren Krankengeschichten er genau wiedergibt. Den ersten Fall machen drei Punkte bemerkenswert: der Befund bei der Aufnahme, der im Verein mit der Anamnese eine Osteomyelitis vortäuschte, der sehr seltene Befund von Pneumokokken im Eiter und die Bildung von großen sequesterartigen Muskelnekrosen. Auch die beiden anderen Fälle konnten sehr leicht mit der akuten Osteomyelitis verwechselt werden; bei ihnen war der Staphylococcus pyogenes aureus der Erreger. Gemäß dem in manchen Beziehungen analogen Verhalten jener beiden Erkrankungen scheint die Annahme berechtigt zu sein, daß diejenigen ätiologischen Momente, welche schon bei der Osteomyelitis anerkannt sind, auch zum großen Teil auf die Myositis übertragen werden dürfen. Pieszczek verlangt, daß die Myositis, da sie von schweren Allgemeinsymptomen begleitet ist, ebensogut wie die Osteomyelitis purulenta, als ein eigenes abgegrenztes Krankheitsbild aufzufassen ist. Wenn dies geschieht, dann ist nach seiner Meinung sicherlich die Erkrankung gar nicht so selten, wie es vielfach angenommen wird. Blencke-Magdeburg.

Unverricht, Traumatische Myositis ossificans. Medizinische Gesellschaft zu Magdeburg. Münchener med. Wochenschr. 1908, Nr. 16.

Unverricht stellt einen Fall vor, der von verschiedenen Seiten als traumatische Myositis ossificans angesprochen wurde, bei dem es sich aber nur um Exostosenbildungen handelte, um Knochenwucherungen, die, wie die Röntgenbilder erkennen ließen, überall mit dem Oberarmknochen in Verbindung standen. Nirgends fand sich eine Andeutung dafür, daß eine Knochenbildung mitten im Muskel selbst stattgefunden hatte. Der Fall zeigte noch eigenartige Züge insofern, als eine Reihe nervöser Begleiterscheinungen vorhanden waren, welche den Verdacht einer Syringomyelie aufkommen ließen. Blencke-Magdeburg.

Voeckler, Ein Fall von Myositis ossificans traumatica. Med. Gesellschaft zu Magdeburg. 3. Oktober 1907. Münch. med. Wochenschrift 1908, Nr. 5.

Es handelte sich um einen 54jährigen Arbeiter, der eine starke Kontusion des rechten Ellbogengelenks mit Bildung eines großen Hämatoms erlitt; eine Fraktur war nicht vorhanden. Gelegentlich einer Nachuntersuchung konnte ein 4 cm langes, kleinfingerdickes, verschiebliches Knochenstück im M. brachialis internus nachgewiesen werden, das nirgends mit dem Humerusschafte im Zusammenhang stand. Da die Funktion fast nicht beeinträchtigt war, wurde von einer operativen Entfernung zunächst Abstand genommen.

Blencke-Magdeburg.

Wißmann, Ueber einen Fall von Muskelangiom. Diss. Bonn 1907.

Verf. hat aus der ihm zugänglichen Literatur die in den letzten Jahren veröffentlichten Beobachtungen von Muskelangiomen zusammengestellt (es sind 19 Fälle) und reiht diesen einen weiteren, von Bier beobachteten Fall an, bei dem es sich um eine 16jährige Patientin handelte, die an der Innenseite des rechten Unterschenkels eine Geschwulst hatte, die allmählich reißende Schmerzen im ganzen rechten Bein zu machen anfing, so daß Patientin nicht mehr lange gehen und das Bein gebrauchen konnte. Der ganze untere Teil des Musculus flexor digit. longus war bis auf einen geringen Rest von der Geschwulstmasse eingenommen und durchsetzt, desgleichen auch der Sehnenansatz, die Sehne und der unterste Teil des Musc. flexor hallucis longus; es handelte sich, wie die mikroskopische Untersuchung ergab, um ein kavernöses Angiom. Im Anschluß an diesen Fall geht Wißmann dann noch zu einer allgemeinen Besprechung der Muskelangiome über. Blencke-Magdeburg.

Landwehr, Pseudohypertrophia musculorum nach Venenthrombose. Archiv f. Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie. VI. 2/3. XIII.

Es handelte sich bei dem der Arbeit zu Grunde liegenden Fall um einen 37jährigen Arbeiter, bei dem die Diagnose auf Thrombose des rechten Beines, gefolgt von Hypertrophie, bezw. Pseudohypertrophie dieser Extremität gestellt wurde. Die Erkrankung hatte successive die proximaler gelegenen Muskelpartien ergriffen und dabei Formen gezeigt, wie sie von mehreren Bearbeitern der einschlägigen Frage aufgestellt wurden: ein erstes Stadium der Atrophie und geringeren Erregbarkeit vom Cerebrum aus wie auf elektrische Reizung, und zweitens Hypertrophie, wie die bisherigen Untersuchungen ergaben, wohl meist im Sinne der Pseudohypertrophie. Zum Schluß wird dann noch die Kranken-

geschichte eines zweiten Falles, der dieser Gruppe von Erkrankungen angehört und während der Drucklegung der Arbeit zur Beobachtung kam, kurz angeführt. Nach dem objektiven Befunde lag die Vermutung einer Atrophia musculorum nach Venenthrombose nahe. Blencke-Magdeburg.

Minervini, Sui processi di riparazione delle lesioni dei tendini. (Giornale internazionale delle scienze mediche. 1907.)

Verf. hat experimentelle Untersuchungen über die Verheilung der Sehnenverletzungen angestellt. Aus denselben ergibt sich, daß der Prozeß der Verheilung stets der gleiche ist, welches auch die Ausdehnung der Läsion sein möge. Zuerst erfolgt ein Erguß von Blut und interstitiellen Flüssigkeiten, welche in Gegenwart der lädierten Elemente koagulieren. Es folgt dann eine rasche allgemeine Reaktion und Zellproliferation, welche die koagulierte Masse durchsetzt und sie recht bald durch vaskularisiertes Keimgewebe substituiert, das sich zu jungem Narbengewebe organisiert.

Allmählich und langsam geht dieses in stabiles Fasergewebe über, welches seiner Struktur nach dem normalen Sehnengewebe sehr, wenn nicht vollkommen ähnlich ist.

Es beteiligen sich an dem Prozeß konstant sowohl die Gewebe der Sehnenstümpfe wie auch die der Scheide, jedoch in verschiedenem Maßstabe je nach den Läsionsarten und vor allem der Ausdehnung der Sehnenunterbrechung.

Ros. Buccheri-Palermo.

Straeter, Die Behandlung der Tendovaginitis crepitans mit Hyperämie. Diss. Bonn 1907.

Die Erfolge mit Stauung und Heißluftbädern bei den Tendovaginitiden waren derartig gute, daß bei diesen Fällen in den Bonner Kliniken, die Bier unterstellt waren, nur noch die Hyperämiebehandlung in Anwendung kam, die so schmerzstillend wirkte, daß kaum jemals noch das Bedürfnis bestand, das Glied überhaupt zu fixieren. Die Behandlung geschah fast nur ambulant. Die durchschnittliche Heilung war bei beiden Methoden auf 5—6 Tage zu berechnen. Eine Reihe kurzer Krankengeschichten ist beigefügt, die zum Beweise dafür dienen sollen, daß diese Behandlungsmethode, sei es nun durch Stauung, sei es auch durch Heißluftbäder, ein wertvolles Mittel ist, das die sonstigen Methoden sowohl in Bezug auf die Dauer als auch durch die Sicherheit der Heilung übertrifft, und das ferner für den Arzt, besonders aber für den Patienten den Vorzug außerordentlicher Bequemlichkeit bietet. Blencke-Magdeburg.

Leonhard Weiß, Klinische und anatomische Beiträge zur Kenntnis der Tendovaginitis crepitans. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 54, Heft 2, S. 513.

Weiß weist auf diejenigen Fälle hin, in denen die Symptome die Diagnose einer „krepitierenden“ Sehnenscheidenentzündung sicherstellen und doch diese Diagnose unzutreffend erscheint, weil der Sitz des entzündlichen Prozesses nicht dem Verlauf der Sehnenscheiden entspricht und sich nicht in den Grenzen hält, welche bis heute für die Ausdehnung und Lage der Sehnenscheiden als richtig und bekannt vorausgesetzt werden. So läßt sich feststellen, daß das charakteristische Reibegeräusch palpatorisch und auskultatorisch an der oberen Extremität im Gebiet des Abductor pollicis und Extensor pollicis brevis, an der

unteren Extremität im Bereiche der Extensorensehnen sich höher hinauf verfolgen läßt, als es dem angeblich scharfen oberen Abschlusse der Sehnenscheiden entspricht. So fiel in 6 Fällen der Marburger chirurgischen Poliklinik, die Weiß in dieser Beziehung beobachtete, welche nach Ueberanstrengung entstanden waren und die typischen Symptome der Entzündung und das charakteristische Krepitationsgeräusch zeigten, auf, daß die Sehnenscheiden um das Fußgelenk vollkommen unbeteiligt waren, Schmerz und Reiben dagegen ihren Sitz in einer deutlich geschwollenen, oft leicht geröteten Zone hatten, welche im Durchschnitt 10 cm oberhalb der Knöchellinie begann und als handbreites queres Band 7—10 cm nach oben reichte. In dieser mehr oder weniger ringförmigen Zone war das Reiben außerhalb der Tibiakante über der Muskulatur zu fühlen, während das entzündliche Oedem sich fast stets auf die Innenfläche des Schienbeins fortsetzte.

In der Annahme, daß vielleicht die Sehnenscheiden höher hinaufreichen und weiter proximal enden, als allgemein angenommen wird, hat Weiß an sechs unteren Extremitäten von drei frischen und drei in Alkohol präparierten Leichen Injektionsversuche mit durch Tusche gefärbtem Wasser, mit durch Karmin gefärbter Gelatine und mit Wachs ausgeführt. Es ergab sich dabei ein ungehindertes Vordringen der Flüssigkeit aus der synovialen Scheide am proximalen Ende in das angrenzende Gewebe hinein. Wir werden hierdurch gezwungen, die gewöhnliche Anschauung aufzugeben, daß an der proximalen Schlußpforte der Sehnenscheiden der Fußextensoren nach allen Seiten hin eine scharfe, undurchdringliche Wand besteht; wir müssen vielmehr annehmen, daß, wie es auch entwicklungsgeschichtlich leicht zu verstehen ist, die Scheiden der Extensoren am Fuß in ihrem proximalen Ende mit dem angrenzenden, den Muskel bedeckenden Bindegewebe durch feinste Spalträume kommunizieren.

Joachimsthal.

Vernicchi, Contributo istologico e clinico alla sutura dei nervi. (XX congresso della soc. ital. di chirurgia. Roma 27—30 ott. 1907.)

Im ganzen hat Redner 8 Fälle studieren können; 2 Fälle davon betreffen primäre Nähte (Medianus und Radialis) und 6 sekundäre Nähte (2 Verletzungen des Medianus, 2 des Radialis und 2 des Cubitalis).

Die primäre Nervennaht zeigt die besten Bedingungen für eine Regeneration. Befriedigend sind die Resultate der Neurolyse und darauffolgenden Naht nach Exzision der Nervennarbe bei Verletzungen der Nerven, welche um eine gewisse Zeit zurückliegen.

In den Fällen, in denen es V. nicht gelungen ist, die Nervenenden aneinander zu bringen, hat er zu Katgutflechten, zur Ueberpflanzung von Kaninchennerven und in einem Fall zur Einpflanzung des Medianus in den N. cubitalis gegriffen.

Schließlich berichtet V. noch über ein besonderes Experiment, das er an Kaninchen zum Nachweis des pluricellulären Ursprungs der nervösen Elemente angestellt hat.

Ros. Buccheri-Palermo.

Hans Spitzy, Die Anwendung der Lehre von der Regeneration und Heilung durchschnittener Nerven in der chirurgischen Praxis. Wien. klin. Wochenschrift 1907, Nr. 48.

Verfasser bespricht vorerst nach einem kurzen geschichtlichen Exkurs die

Nervennaht; sie soll nur gesunde Querschnitte vereinigen, interponiertes totes Nervenmaterial oder Narbengewebe sind Leitungshindernisse, auch die Möglichkeit einer Narbenbildung um die Stümpfe ist zu vermeiden. Den besten Schutz gegen diese Schädigungen bietet die Einscheidung der Nerven mit in Formalin gehärteten sterilisierten Hundearterien. Spitzy erörtert weiterhin die wichtigsten Punkte, die bei der Nervennaht zu beachten sind, und kommt dann auf die Methoden zu sprechen, die jetzt für Vereinigung von Nerven bei weitgehender Zertrümmerung oder Resektion angewendet werden, wenn die Distanz zur direkten Naht zu groß ist: sekundäre Nervennaht. Diese wird entweder durch Sterilisierung der einzelnen Nervenenden, durch Stellungsveränderung in den einzelnen Gelenken oder durch Anastomosierung mit einem anderen Nervenstamme erreicht.

Für die Nervenanastomosierung schlägt Spitzy folgende Nomenklatur vor:

1. Implantation (Pfropfung); hierbei wird einem Nerven ein Teil eines anderen so aufgepflanzt, daß dieser Teil mit dem „Wirt" zu einem organischen Ganzen verschmilzt. Verfasser unterscheidet: periphere (totale oder partielle) und zentrale (totale oder partielle) Implantation.

2. Kreuzungen: der ganze zentrale Stumpf des einen Nerven wird mit dem peripheren Stumpfe eines anderen vereinigt.

3. Anastomosen anderer Art.

Nach genügender experimenteller Prüfung werden diese Methoden jetzt mit Erfolg am Menschen ausgeführt. In der Literatur finden sich bereits zahlreiche diesbezügliche Berichte. Verfasser stellt diese aus den verschiedenen Gebieten zusammen und beschreibt die Technik der Anastomosierung. Diese wird ausgeführt am Facialis mit Hilfe des Accessorius, eventuell zwischen Facialis und Hypoglossus; ferner im Gebiete der Nerven der oberen und der unteren Extremität.

Die Plastiken ergeben heute etwa 70 Proz. Erfolge, die allerdings nicht immer vollkommen sind. Zum Schlusse gibt Spitzy bezüglich der Technik, ferner bezüglich der Auswahl der für die Operation geeigneten Fälle wertvolle Winke. Am besten eignen sich Fälle mit starkem Ueberwiegen einer Muskelgruppe; eine Schwächung derselben wirkt im Sinne der Gleichgewichtsherstellung.

Haudek-Wien.

Ramsauer, Zur Technik der Nervennaht: Einscheidung der Distanznaht durch ein Venenstück. Dissert. Bonn 1907.

Verfasser gibt zunächst einen kurzen Ueberblick über die Entwicklung der Nervennaht und Nervenplastik, soweit sie heute wissenschaftliches Interesse hat, und berichtet sodann im Anschluß an einen Fall über ein Operationsverfahren, das von Hülsmann im März 1906, also vor den Publikationen von Spitzy, Henle, Treutlein und Auffenberg im städtischen Krankenhause zu Solingen bei einer Zerreißung des Nervus radialis bei Humerusfraktur angewendet wurde, und bei dem der Defekt nicht durch Nervengewebe gedeckt, sondern nach Art von Assaky mit Seidenfäden überbrückt und dann durch ein Venenstück desselben Individuums gegen Wucherung und Druck durch umliegende Gewebe geschützt wurde. Das erfreuliche, wenn auch noch lange nicht vollkommene Resultat der Operation genügt, um zu beweisen, daß die

angewandte Methode eine Regeneration des Nervengewebes und eine Wiederherstellung der Funktion ermöglicht, obgleich der über 4 cm lange Defekt nicht durch Zwischenlagerung von Nervensubstanz gedeckt war.

Blencke-Magdeburg.

Perez, Sutura dei nervi. XX. Congresso della soc. ital. di chir. Roma 27—30 ott. 1907.

Redner teilt einen Fall von Nervennaht wegen totaler Durchtrennung des Medianus und Radialis und partieller des Cubitalis mit. Es wurde die unmittelbare Wiederherstellung der Funktion erzielt. Ros. Buccheri-Palermo.

Howard Marsh, Intermittent hydrops of the joints: and the influence of growth on deformities. The Lancet. 1907 June 4.

Bei 2 Fällen von schmerzhaftem intermittierendem Hydrops der Kniegelenke sah Marsh das eine Mal einen guten Erfolg durch Chininbehandlung, das andere Mal durch Darreichung von Arsen. Der erste Patient litt vorher öfter an Malaria; doch kann Marsh nicht mit Bestimmtheit sagen, ob deshalb die Chininbehandlung von Erfolg begleitet war. Er schlägt vor, derartige Fälle zunächst mit Chinin und bei Versagen desselben mit Arsen zu behandeln.

Bei der Besprechung der wichtigen Rolle der Knochenapposition und Resorption zur Korrektur von deformen Knochen weist Marsh nach, daß bei rhachitischen Verkrümmungen der unteren Extremitäten die Vorwärtskrümmung der Knochen dem Fortschreiten der seitlichen Verbiegung einen Damm entgegensetzt. Bei längerer Ruhelagerung verschwindet die Vorwärtskrümmung von selbst, und auch bei starken Deformitäten tritt eine normale Konfiguration der Knochen auf. Steinauer-Berlin.

Walkhoff, Histomechanische Genese der Arthritis deformans. (Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins, Sitzung vom 16. Dezember 1907.) Zentralblatt für Chirurgie 1908. 6.

Auf Grund seiner Untersuchungen ist Walkhoff zu der Ansicht gekommen, daß die Arthritis deformans als Ursache eine Knorpeldegeneration hat, die mannigfaltigen Ursprungs sein kann. Aus seinen Befunden leitet Walkhoff folgendes Gesetz für die Genese der Deformationen ab: „Ueberall, wo nach Knorpeldegeneration die Gelenkenden funktionell belastet werden, tritt lebhafte subchondrale Wucherung des Gewebes auf, während sich an den nicht oder weniger beanspruchten Partien Atrophie einstellt. Dadurch, daß teilweise infolge der aufschießenden Randwülste, teilweise infolge der permanenten Abschleifung der Gelenkenden bei Bewegungen die Kraftdurchfließungslinien geändert werden, lösen sich die hypertrophischen mit den atrophischen Prozessen ab. Die progressiven und regressiven Vorgänge in weiterer Entfernung von dem Gelenk sind sekundärer Art, hervorgerufen durch eine Transformation des Knochengewebes entsprechend der durch die Deformation bedingten veränderten Beanspruchung.“ Blencke-Magdeburg.

Wetterer, Ein radiotherapeutischer Versuch für innere Fälle von Arthritis deformans. Archiv f. physikal. Medizin. Bd. II, Heft 3—4.

Wetterer hat in einem Falle von chronischem Gelenkrheumatismus, den er Arthritis deformans nennt, einen entschiedenen Einfluß der Röntgenbestrahlung gesehen. Er konnte Anschwellungen, hervorgerufen durch Entzündung und Verdickung der Synovialkapsel und des periartikulären Gewebes zum Schwinden bringen. Ferner konnte er nachweisen, daß die Wirkung der Röntgenstrahlen sich umso günstiger gestaltet, je früher das betroffene Gelenk zur Bestrahlung gelangt. Wetterer empfiehlt, da in seinem Falle schwere Hautveränderungen eintraten, die übrigens ausheilten, nur harte Röhren zu verwenden und in kleinen Dosen mit Lederabdeckung zu bestrahlen.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Richter, Georg, Ein Fall von Thrombose im Sinus longitudinalis superior nach Gelenkrheumatismus. Dissert. München 1907.

Richter berichtet über einen Fall von Sinusthrombose auf der Grundlage eines Gelenkrheumatismus, der ganz besonders in ätiologischer Hinsicht zu einer Seltenheit gehören dürfte, da R. keinen ähnlichen Fall in der ihm zur Verfügung stehenden Literatur finden konnte. Bevor er zur Besprechung dieses Falles übergeht, gibt Verfasser eine kurze Darstellung von der Thrombose im allgemeinen und speziell der Sinusthrombose, soweit sie nach den neueren Forschungen feststeht, und bringt dann die Krankengeschichte des 22jährigen Patienten und den Sektionsbericht, aus denen hervorgeht, daß ein schwerer Gelenkrheumatismus alle zur Bildung einer Sinusthrombose notwendigen Vorbedingungen erfüllen kann. Blencke-Magdeburg.

Goliner, Zur lokalen Behandlung des Gelenkrheumatismus. Medico 1908. Nr. 11.

Verfasser empfiehlt zur lokalen Behandlung des Gelenkrheumatismus das Antirheumol, das aus Glyzerinsalizylsäureester besteht und in Glyzerin und Alkohol gelöst ist. Es ist geruchlos und zersetzt sich beim Einreiben auf der Haut nicht; es ist neutral, reizt die Haut nicht und wird erst in dem alkalischen Salze des Blutes gespalten. Es besitzt vermöge seines Glyzeringehaltes eine große Resorptionsfähigkeit gegenüber der Haut, die eine rasche Wirksamkeit der Salizylsäure gewährleistet. Goliners Erfahrungen damit und seine guten Erfolge in einer Reihe von Fällen bestimmen ihn, zu einem Versuch mit diesem Mittel zu raten, zumal da es sehr billig ist und deshalb auch in der Kassenpraxis Verwendung finden kann und da es auch frei von jeglicher Nebenwirkung unangenehmer Art ist. Blencke-Magdeburg.

Dreesmann, Ueber chronische Polyarthritis im Kindesalter. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1908, XVIII, 5.

Dreesmann gibt die Krankengeschichte eines 17jährigen Mädchens wieder, bei dem sich als Folge eines anscheinend akut aufgetretenen Gelenkrheumatismus eine knöcherne Ankylose sämtlicher Gelenke mit Ausnahme der Kiefergelenke und der Finger- und Zehengelenke ausgebildet hatte; die Fingergelenke zeigten aber auch deutliche arthritische Veränderungen. Mit diesen Gelenkveränderungen waren starke Knochenverbiegungen an den Extremitäten und an der Wirbelsäule kombiniert. Wie die Röntgenbilder erkennen ließen,

handelte es sich bei den Ankylosen tatsächlich um völlig knöcherne Verwachsungen; an den meisten Gelenken, besonders an den Ellenbogengelenken, war kaum mehr eine Andeutung einer Gelenklinie vorhanden. Die Knochenstruktur ging ohne Unterbrechung aus dem einen Knochen in die anderen über; auch die Epiphysenlinien waren völlig geschwunden. Blencke-Magdeburg.

Dreesmann, Ein interessanter Fall von chronischem Gelenkrheumatismus. Allgemeiner ärztlicher Verein zu Köln. Sitzung vom 7. Oktober 1907. — Münchener med. Wochenschrift 1907, Nr. 50.

In dem vorliegenden Falle handelte es sich um ein 17jähriges Mädchen, das im Alter von 6 Jahren an Rheumatismus erkrankt war, in dessen weiterem Verlauf, der im übrigen fieberlos war, es zur knöchernen Ankylosierung sämtlicher Gelenke gekommen war, mit Ausnahme der Finger-, Zehen- und Kiefergelenke. Daneben hatten sich noch außerordentlich starke Knochenverbiegungen an den Vorderarmen und Oberschenkeln gebildet, die Dreesmann auf eine auf die Epiphysenlinien fortgepflanzte Entzündung zurückführen zu müssen glaubt, die, durch bakterielle Infektion hervorgerufen, auch als die Ursache der Erkrankung angesehen werden muß. Blencke-Magdeburg.

Gasne, Les arthrites à pneumocoques chez les enfants. Revue d'orthopédie 1908, Nr. 3.

Gasne bespricht das Krankheitsbild der Pneumokokkenarthritis, welche auch beim Kinde häufiger vorkommt, als man allgemein annimmt. Gasne konnte im ganzen 52 Fälle, worunter 4 aus der Kirmissonschen Abteilung stammen, zusammentragen. Es handelt sich meist um Osteoarthritiden, welche als Folge von Verschleppung der Keime auf dem Blutwege und zwar entweder von primären Otitiden (7mal) oder von Bronchopneumonieen (16mal), ferner von Stomatitis, Angina, Peritonitis etc. aufzufassen sind. Der Zeitpunkt des Auftretens nach der primären Erkrankung ist äußerst schwankend. Als auslösendes Moment kommt beim Kinde hauptsächlich das Knochenwachstum in Betracht. Die Erkrankung tritt weitaus am häufigsten im 1. Lebensjahre (33mal unter 52 Fällen) auf, lokalisiert sich in den großen Gelenken, besonders häufig im Knie (17mal). Pathologisch-anatomisch überwiegt das Vorkommen des primären Herdes in den dem Gelenk benachbarten Knochen gegenüber der reinen Arthritis, wenn auch der Knochenherd wegen der geringen Erscheinungen leicht der Beobachtung entgehen kann. Der Gelenkerguß schwankt von dem serösschleimigen bis zum dicken Eiter. — Klinisch werden zweckmäßig unterschieden: Eine rheumatische Form mit Gelenkschwellung und geringen Schmerzen; eine seröse Arthritis, bei welcher die bloße Punktion Heilung bringt; dann die akute eitrige Mono- oder Polyarthritis mit mächtiger periartikulärer Schwellung, Oedem des ganzen Gliedabschnitts, dabei Fehlen der Hautröte. Diese Form neigt zur Zerstörung der Kapsel, Senkung des Eiters und zu Metastasen, falls nicht durch Punktion oder Inzision der Eiter abgelassen wird. Ferner ist die von vornherein chronisch verlaufende Form und manchmal die Osteoarthritis mit besonderer Druckschmerzhaftigkeit zirkumskripter Knochenpartien zu unterscheiden. — Die Mortalität berechnet Gasne auf 30 %. — Therapeutisch genügt oft die Punktion, eventuell mit Jodoform-

injektionen; meist ist Arthrotomie mit einmaliger Spülung und Drainage nötig. Nur in schwersten Fällen kommt die Resektion in Frage.

Peltesohn-Berlin.

Plate, Hartnäckige Gelenkleiden gonorrhoischer und rheumatischer Genese. Aerztlicher Verein in Hamburg. Sitzung vom 17. März 1908. Münchener med. Wochenschrift 1908, Nr. 13.

Es handelte sich bei den drei demonstrierten Patienten um schwere und hartnäckige gonorrhoische und rheumatische Gelenkerkrankungen, bei denen Ergüsse mit Krepitation vorhanden waren. Die Lymphdrüsen waren stark geschwollen, weil der Lymphabfluß gestört und damit auch die Resorption der Ergüsse schwierig war. Infolgedessen konnte die Behandlung zunächst nur darauf abzielen, eine Rückbildung der geschwollenen Drüsen herbeizuführen, und die Gelenke und ihre Ergüsse nicht berücksichtigen. Solbäder, grüne Seife und Massage taten gute Dienste. Blencke-Magdeburg.

W. Baetzner, Zur Behandlung der Arthritis gonorrhoica der großen Gelenke mittels Stauungshyperämie. Zeitschr. f. Chir. Bd. 93, H. 1, S. 46.

Nach Baetzner, der die in der Berliner chirurgischen Universitätsklinik gesammelten diesbezüglichen Erfahrungen mitteilt, stellt die Stauungshyperämie einen ganz wesentlichen Fortschritt in der Therapie der Arthritis gonorrhoica dar. Sie zeichnet sich durch ihre schmerzlindernde Wirkung aus. Der klinische Verlauf der Erkrankung ist unter der Stauung ein verhältnismäßig milder. Eine Mobilisierung der erkrankten Gelenke ist frühzeitig ermöglicht. Dadurch ist die Krankheits- und Behandlungsdauer wesentlich verkürzt, sind die funktionellen Resultate besser. Ankylosen wurden in der Klinik nicht beobachtet. Die Behandlungsmethode ist einfach, technisch nicht schwierig und durch ihre Billigkeit auch den poliklinischen Kranken zugänglich. Auf Grund seiner Beobachtungen wünscht Baetzner der Stauungshyperämie eine noch ausgedehntere Anwendung in der Behandlung der Arthritis gonorrhoica.

Joachimsthal.

Falkenstein, Behandlung der Gicht mit großen Dosen Salzsäure. Berliner med. Gesellschaft 6. Nov. 1907. Münch. med. Wochenschr. 1907, S. 47.

Falkenstein berichtet über seine in über 300 Fällen gesammelten praktischen Erfahrungen bei der Behandlung der Gicht mit großen Dosen Salzsäure. Die Wirksamkeit der Salzsäure, die im akuten Anfall nicht hilft und nie vor der Mahlzeit genommen werden darf, richtet sich nach den Krankheitsfällen, bei denen Falkenstein drei Gruppen unterscheidet. Bei den Fällen, die erst kurze Zeit bestehen und bei denen noch keine Abmagerung vorhanden ist, sind gute Resultate zu verzeichnen, unter Umständen auch dauernde Heilungen; bei den Fällen von chronischer, typischer oder irregulärer Gicht mit erheblicher Abmagerung wurden wesentliche Besserungen beobachtet; bei den schwersten Fällen der chronischen Gicht wurde ein Fortschreiten der Krankheit während der Kur beobachtet. Blencke-Magdeburg.

Stein, Ueber Gelenkresektionen mit Interposition von Weichteilen nach Helferich. Dissert. Bonn 1907.

In äußerst gedrängter Kürze bringt Stein einige Bemerkungen über die Ankylose der Gelenke und ihre Behandlung, wobei er besonders der Gelenkresektionen mit Interposition von Weichteilen nach Helferich Erwähnung tut. Er stellt aus der Literatur 24 derartige Fälle zusammen und fügt dann noch die Krankengeschichten von 6 Fällen hinzu, die zum Teil an der Bonner Klinik, zum Teil im dortigen Johannishospital beobachtet und von Bier operiert wurden. Es handelte sich um eine Kieferankylose, um drei Ellbogensteifigkeiten, um eine Handgelenksankylose und um eine Ankylose beider Hüft- und Kniegelenke. In den meisten Fällen war der Erfolg gut.

Blencke-Magdeburg.

Siegmund Gara, Die Behandlung der schweren Ankylosen der Gelenke mit Fibrolysin. Wien. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 12, S. 394.

Gara hat in 7 Fällen von schweren Gelenkversteifungen günstige Einwirkung der Fibrolysininjektionen beobachtet. Die Injektionen, welche entweder intramuskulär in der Glutäalgegend oder subkutan unter die Rückenhaut ausgeführt wurden, wurden gut vertragen. Die eine Patientin bekam jedesmal Erbrechen, wenn die Injektion nach dem Essen appliziert wurde; vor der Mahlzeit und bei den anderen Patienten zeigten sich keine Magenstörungen. Im Durchschnitt rät Gara, die Mobilisierung nicht vor Ausführung von 20 täglich auszuführenden Einspritzungen zu beginnen. Die mechanische Behandlung führte dann schon in der ersten Sitzung zu beträchtlichen Exkursionen der Gelenke, ohne daß es zu Blutungen, Anschwellungen oder frischen Entzündungen gekommen wäre. Joachimsthal.

Grosse, Ein Fall von Vergiftung nach Gebrauch von Thiosinamin. Münchener med. Wochenschr. 1908, Nr. 17.

Grosse hatte Gelegenheit, eine Vergiftung nach Gebrauch von Thiosinamin zu beobachten, die sich in Herzschwäche, Fieber, Anurie, Erbrechen, hochgradigem Verfall der körperlichen und geistigen Kräfte bemerkbar machte. Auffallend war, daß die Vergiftungserscheinungen erst nach der sechsten Injektion auftraten. Dieselben waren zwecks Beseitigung einer Schulteraffektion vorgenommen. Blencke-Magdeburg.

Kob, Praktische Erfahrungen mit Fibrolysin. Med. Klinik 1908, Nr. 3.

Kob berichtet über 2 Fälle, die er mit Fibrolysin behandelt hat. In dem ersten handelte es sich um eine wirkliche Neuralgia traumatica der Beinnerven infolge einer Verletzung der rechten großen Zehe, bei der, nachdem alle üblichen Mittel versagt hatten, schon nach 7 Fibrolysineinspritzungen, die jeden zweiten Tag in der Dosis von 2,3 ccm am unteren Ende des Unterschenkels gemacht wurden, die Schmerzen erheblich nachließen.

In dem zweiten Falle gelang es Kob durch derartige Einspritzungen peritoneale Schwarten zur Erweichung und Auflockerung zu bringen.

Blencke-Magdeburg.

Mayer, Eine seltene Häufung angeborener Mißbildungen und Kontrakturen. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 1908. 3. Folge. XXXIV, 2.

Als Beitrag zu dem gehäuften Auftreten angeborener Mißbildungen und Kontrakturen beschreibt Mayer einen Fall, bei dem sich Ankylosen der Fingergelenke, Klumpfüße, Luxationen beider Patellae, Schwimmhaut zwischen den Zehen und, wie die Sektion ergab, eine Schädigung des Zentralnervensystems vorfand, die zu einer Reihe von Muskelkontrakturen geführt hatte.

Blencke-Magdeburg.

Schenk, Ueber 2 Fälle von typischer Extremitätenmißbildung (Ulnadefekt, Fibuladefekt). Frankfurter Zeitschr. f. Pathologie, Bd. 1, Heft 3/4, Dezember 1907.

Der erste von dem Verfasser beschriebene Fall bildet einen Uebergang zwischen den Fällen von Defekten der langen Röhrenknochen des Vorderarms und denen von Defekten der Hand bei normaler Ausbildung des Radius und der Ulna. Mit den ersteren hat er das klinische Bild gemein: Verkürzung des Vorderarms, ulnare Abduktion der Hand, Fehlen des ulnaren Teiles derselben und die auch sonst häufig beobachtete Syndaktylie. Was ihn davon trennt, ist der nur ganz geringe Defekt der Ulna am distalen Ende. Als Besonderheiten fanden sich dann noch die Ausbildung des Carpus und die rudimentäre Bildung des mittleren Fingerstrahles. — In dem zweiten Falle handelte es sich um eine Mißbildung der unteren Extremität, bei der sich die knöchernen Entwicklungsstörungen hauptsächlich auf den fibularen Anteil erstreckten. Von der Fibula selbst waren nur spärliche Reste vorhanden, der Calcaneus war mangelhaft entwickelt, das Kuboid und die mit ihm artikulierenden beiden äußeren Metatarsalia und Zehenglieder fehlten vollständig. Aber auch am inneren Anteil des Skeletts waren Störungen vorhanden, die sich in der Kürze und abnormen Form der Tibia, der Bildung des Sprunggelenks, der partiellen Verschmelzung der in Betracht kommenden Tarsalia zu erkennen gaben. — Dem Verfasser erscheint es sehr plausibel, beide Defekte auf abnorme Druckwirkung in früheren Stadien der Entwicklung zurückzuführen. Blencke-Magdeburg.

Strauß, Gehäufte Mißbildungen (multiple Luxationen) des Extremitätenskeletts. Archiv f. Orthopädie Bd. V, Heft 4.

Strauß berichtet über 5 Fälle von Mißbildungen, multiple Luxationen, die er in zwei Gruppen einteilt: 1. teratologische Luxationen, bei denen eine Wirbelsäulenspaltung das primäre ist, 2. multiple Luxationen bei sonst gut entwickelten Kindern, bei denen eine einheitliche Theorie der Entstehung nicht alle Erscheinungen erklärt. Die Prognose dieser Fälle stellt Strauß ziemlich günstig, wenn die Therapie frühzeitig einsetzt und energisch gehandhabt wird.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Froelich, Quelques types d'hypertrophie congénitale des membres. Revue d'orthopédie 1908, Nr. 3.

Die angeborenen Hypertrophien der Extremitäten teilt Froelich ein in 1. angeborenen Riesenwuchs oder regelmäßige Hypertrophie, wobei Weichteile und Knochen ebenmäßig vergrößert erscheinen; 2. falsche Hypertrophie oder angeborene Elephantiasis mit dem Aussehen eines generalisierten Oedems; 3. Hypertrophie durch Tumor. — Froelich bringt 3 Fälle, welche diese ein-

zelnen Typen repräsentieren. Der dritte Typus betraf ein 2 Monate altes Mädchen, bei dem der linke Unterarm und die Hand von einem enormen Angiom eingenommen waren. Die Exstirpation unter Blutleere führte hier zum Tode. Peltesohn-Berlin.

Preiser, Ein Fall von partiellem Riesenwuchs. Aerztlicher Verein in Hamburg. Sitzung vom 10. Dez. 1907. Münch. med. Wochenschr. 1907, 52.

Es handelt sich um ein 6 Wochen altes Mädchen, dessen rechter Zeige- und Mittelfinger miteinander verwachsen und etwa doppelt so lang und breit wie die übrigen Finger waren. Blencke-Magdeburg.

Hentze, Ueber einen Fall von „Elephantiasis permagna" und den Nutzen der Behandlung mit Curschmannscher Drainage des Zellgewebes. Dissert. Greifswald 1907.

Es handelt sich um einen Fall von hochgradigster Elephantiasis der unteren Extremitäten, wie man sie in solcher Ausdehnung als Folge von recidivierenden Entzündungen äußerst selten zu sehen bekommt. Da die verschiedensten Mittel ohne nennenswerten Erfolg in Anwendung gebracht wurden, so kam Prof. Friedrich auf den Gedanken, die Curschmannsche Drainage des Zellgewebes anzuwenden, deren Nutzen hauptsächlich darin bestand, daß in verhältnismäßig kurzer Zeit große Mengen von Serum abflossen und dadurch eine bedeutende Abschwellung herbeigeführt und der Kranken das subjektive Gefühl des Wohlbefindens verschafft wurde. Blencke-Magdeburg.

Hartwich, Ein Fall von Akromegalie. Dissert. Leipzig 1907.

Hartwich bringt die ausführliche Krankengeschichte eines Falles von Akromegalie mit den typischen Krankheitssymptomen, die im Anschluß an Riesenwuchs aufgetreten waren und in ihrer Beurteilung insofern große Schwierigkeiten darboten, als der Patient, durch seine Geisteskrankheit beeinflußt, der Untersuchung oft überaus starke Schwierigkeiten entgegensetzte. Das Bestehen eines Hypophysentumors resp. einer krankhaft vergrößerten Hypophyse war zwar nicht durch alle Hilfsmittel zu erhärten; indessen ließen die Art der Krankheit und ihre Erscheinungen, wie auch die eigenen Angaben des Kranken über seine Empfindungen eine solche mit hoher Wahrscheinlichkeit annehmen.

Hartwich will den Fall weiter beobachten und die therapeutischen Erfolge sowie speziell den pathologisch-anatomischen Befund an anderer Stelle später veröffentlichen.

Eine Anzahl sehr schöner Abbildungen und Röntgenaufnahmen sind der Arbeit beigegeben. Blencke-Magdeburg.

Anton Bum, Perineurale Infiltrationstherapie der Ischias. Wien. med. Presse 1907, Nr. 46.

Nach kurzer Besprechung der symptomatischen, hauptsächlich gegen den Schmerz gerichteten Therapie der peripheren Ischias erörtert Bum die therapeutischen Maßnahmen, die zur direkten Einflußnahme auf den Ischiadikus zur Anwendung kommen. Es sind dies hauptsächlich subkutane Injektionen in der Nähe des Nervenstammes mit den verschiedensten Medikamenten, ferner tiefe

perkutane Injektionen, Injektionen in die Schmerzpunkte und interarachnoidale, sowie epidurale Injektionen (Kokain).

Von den Injektionsmitteln hat sich besonders das Kokain, seitdem es in geringer Konzentration und in seinen Derivaten, besonders als β-Eukain, angewendet wird, als brauchbar erwiesen. Diese Methode wurde von Jerôme Lange genauer studiert und ausgebildet. Nach Lange, der jetzt schon über 56 derartig behandelte Fälle berichtet, geht man in der Art vor, daß man an der Austrittsstelle des Ischiadikus aus dem Foramen ischiadicum, die meist einem Druckpunkte entspricht, nach Bildung einer Schleichschen Quaddel mit einer entsprechend langen Nadel unter gleichzeitigem Einspritzen der Lösung (β-Eukain 0,1, Natr. chlorat. 0,8, Aqu. destill. 100,0) bis auf den Nerven, der hier fast 1½ cm breit ist und ca. 7—7½ cm unter dem Hautniveau liegt, eingeht und ca. 70—100 ccm der Lösung injiziert. Oft genügt eine Injektion zur vollständigen Heilung; in der Mehrzahl der Fälle mußte die Injektion nach wenigen Tagen wiederholt werden. Es handelt sich hier um eine mechanische Wirkung durch die große injizierte Flüssigkeitsmenge.

Es liegen bereits eine größere Anzahl von Publikationen vor, die über günstige Behandlungsresultate mit dieser Methode berichten. Bum wendet seit 3 Jahren die Injektionstherapie an. Er benutzt eine isotonische Kochsalzlösung und injiziert die Flüssigkeit unter kontinuierlichem, möglichst hohem Drucke. Durch Leichenversuche hat er festgestellt, daß der Nerv am leichtesten und unter Ausschluß jeder Nebenverletzung erreichbar ist, wenn man eine 7—8 cm lange Nadelkanüle in unterstützter Knieellbogenlage an jenem Punkte der Beugeseite des Oberschenkels einsticht, an welchem der lange Kopf des Biceps femor. vom Glutaeus maxim. geschnitten wird. Bum benutzt leicht gekrümmte Kanülen, die mit nach oben konvexer Krümmung eingestochen werden. Im Momente des Einstiches in den Ischiadikus erfolgt blitzartiges Zucken der ganzen Extremität, heftiger Schmerz in zentrifugaler Richtung, Parästhesien im Unterschenkel und Fuß. Nach der Injektion sollen die Patienten 36—48 Stunden ruhen. Wichtig ist eine sorgfältige Asepsis.

Bum hat bisher 73 Fälle behandelt und berichtet über 67 Resultate; hiervon waren 42 (62,6 Proz.) vollständige Heilungen (2—30 Monate rezidivfrei), 14 erhebliche Besserungen nach 1—4 Injektionen.

Bum hält die Infiltrationstherapie indiziert bei allen Formen unkomplizierter, essentieller, subakuter und chronischer peripherer Ischias und erörtert die weiteren Indikationen und Kontraindikationen. Ischias bei höhergradiger Arteriosklerose schließt Verfasser von dieser Therapie aus.

Haudek-Wien.

H. Pazeller, Ueber unblutige Nervendehnung bei Neuritis und Neuralgie. Wien. med. Presse 1907, Nr. 45.

Verfasser hat seine vor 3 Jahren im Zentralblatt für physikalische Therapie und 1 Jahr später in der „Neuen Therapie" publizierte Methode der unblutigen Nervendehnung jetzt für eine größere Anzahl von Nerven ausgebaut und auch etwas modifiziert. Während Pazeller früher nur für die Nervi supraorbitalis und frontalis, infraorbitalis, mentalis, nasociliaris, zygomaticotemporalis, occipitalis major und minor die Dehnungsstellen kannte, gibt er

diese jetzt auch für die Nervi auriculo-temporalis anter., buccinatorius, cervicooccipitalis, radialis, ischiadicus, cutaneus femor. extern. und peroneus an.

Verfasser hat die früher etwas forcierte Dehnung in eine nur mäßig starke verwandelt, bei der der Nerv in kleineren Exkursionen lateral disloziert wird, die dafür häufiger wiederholt werden muß. Diese Methode ist weniger schmerzhaft, es entstehen nicht so leicht Blutextravasate, und dieselbe strengt auch den Operateur weniger an. Pazeller stellt 16 Fälle zusammen, in denen er nach dieser Methode fast durchwegs Heilung (2 Besserungen) erzielte.

Haudek-Wien.

Grunewald, Ueber hystero-traumatische Lähmungen. Berliner klin. Wochenschrift 1908, 5.

Grunewald berichtet über 7 von ihm beobachtete Fälle von hysterotraumatischer Lähmung, deren charakteristisches Moment eben in ihrer Aetiologie, dem Trauma, lag. 5mal waren die unteren Extremitäten befallen und 2mal die oberen.

Blencke-Magdeburg.

Schleich, Ueber die Entwicklung der allgemeinen und lokalen Anästhesie. Zeitschrift f. ärztl. Fortbildung 1908, Nr. 1.

Schleich entwickelt zunächst, wie er selbst sagt, in der vorliegenden Arbeit mit wenigen Strichen die Grundanschauungen, welche sich ihm von Anfang an als von großem heuristischem Wert für bestimmte Methoden der Schmerzbekämpfung und für ihre Indikationen erwiesen haben und die er schon in seinen verschiedenen Arbeiten niedergelegt hat, so daß es sich wohl erübrigt, noch einmal näher darauf einzugehen. Die drei prinzipiellen Möglichkeiten, den operativen Schmerz zu hemmen, sind die zentrale, lokale und die intermediäre, medulläre Anästhesie. S. ist der Ansicht, daß es die höchste Zeit ist, wenn der praktische Arzt, in dessen Händen immer noch die bequeme Esmarchsche Maske und die kleine braune Chloroformflasche die Hauptrolle spielen, einen Schritt vorwärts macht, da das Chloroform ohne Zusatz, also unbedingt rein, das toxischste Präparat zur Narkose ist. Er empfiehlt sein Siedegemisch und kommt dann auf die lokale Anästhesie zu sprechen, die deshalb die idealere Methode ist, weil sie im Prinzip sich begnügt, nur gerade so viel an Schmerzlosigkeit zu leisten, als für den vorliegenden Eingriff unbedingt erforderlich ist. Er führt dann einige gemeinsame Grundprinzipien der Technik dieser Methode an und wendet sich schließlich der Rückenmarksanästhesie zu, von der er die feste Ueberzeugung hat, daß sie nicht nur niemals aus unserem Rüstzeug verschwinden kann, sondern daß sie von Jahr zu Jahr mehr in die Praxis der Operateure übergehen wird. Alle drei Verfahren bilden nach Schleichs Ansicht für immer einen eisernen Bestand der allgemeinen chirurgischen Technik. Alle drei sind ebenbürtig, jedes in dem großen und schwer übersehbaren Kreis seiner speziellen Domäne.

Blencke-Magdeburg.

Cramer, Ueber Alypin, Stovain und Novokain. Dissert. Freiburg 1908.

Gestützt auf die vielen Erfolge, die mit Novokain auf den verschiedensten Gebieten der Anästhesie erzielt wurden, gestützt namentlich auf die Tatsachen, daß das Novokain sich durch eine absolute Reizlosigkeit im Gewebe auszeichnet, daß es 6mal weniger giftig als Kokain und 2mal weniger als Stovain ist, ge-

stützt darauf, daß es von allen drei Mitteln das einzige ist, das zu allen Arten von Anästhesie zu gebrauchen ist, erklärt Cramer das Novokain für das universellste, wenn nicht das beste der drei Anästhetika und ist der Ansicht, daß es sich auf allen Gebieten der Anästhesie einen ersten Platz erobern wird, namentlich aber als Lokalanästhetikum, wo es kraft seiner absoluten Reizlosigkeit alle anderen Mittel aus dem Felde schlagen wird. Blencke-Magdeburg.

Holzbach, 80 Lumbalanästhesien ohne Versager. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 3.

Bei den letzten 80 in Lumbalanästhesie ausgeführten Operationen, nicht etwa ausgewählten Fällen, sondern solchen, wie sie in der Klinik fortlaufend im bunten Durcheinander sich darboten, hatte man in der Tübinger Universitätsfrauenklinik keinen einzigen Versager zu verzeichnen, so daß Verfasser zu der Ansicht gekommen ist, daß sich mit strenger Einhaltung gewisser Vorsichtsmaßregeln alle momentanen und dauernden Nachteile vermeiden lassen. Holzbach beschreibt dann noch eingehend die in der Klinik angewandte Technik.

Blencke-Magdeburg.

Glaser, Ueber 60 Fälle von Lumbalanästhesie am Stadtkrankenhause zu Görlitz. Dissert. Leipzig 1907.

Unter den 60 Lumbalanästhesien kam kein Fall vor, bei welchem dauernde körperliche oder geistige Schädigungen erfolgten, die ausschließlich der Einbringung des Stovains in den Rückenmarkskanal zur Last gelegt werden könnten. Von den beiden Todesfällen, die zur Beobachtung kamen, ist bei dem einen Fall das Stovain sicherlich nicht der schuldige Teil, bei dem anderen ist es dagegen immerhin möglich, daß durch eine mangelhaft gehandhabte Beckenhochlagerung das Zentralnervensystem zu stark beeinflußt worden ist, trotzdem das Fehlen der Atemzentrumslähmung dagegen sprechen sollte. Glaser rät deshalb, lieber zunächst noch auf die Lumbalanästhesie bei Operationen oberhalb des Beckens zu verzichten, auf eine Methode, die er für Operationen am Becken und den unteren Extremitäten auf Grund der gemachten Erfahrungen für eine wirklich ideale hält, da sie selbst bei langdauernden Eingriffen zur Verwendung kommen kann und auch bei allen den Fällen, in denen vorhandene Schädigungen von Herz und Lunge oder hohes Alter den Gebrauch von Chloroform und Aether verbieten. Blencke-Magdeburg.

Sierig, Zur Lumbalanästhesie. Dissert. Freiburg 1907.

Sierig gibt in der vorliegenden Arbeit einen kurzen Ueberblick über die Geschichte und den jetzigen Stand der Lumbalanästhesie, bespricht ihre Vorteile und Nachteile, ihre Indikationen und Kontraindikationen. Ein 283 Nummern umfassendes Literaturverzeichnis ist der Arbeit beigegeben.

Blencke-Magdeburg.

Colmers, Die Lokalanästhesie als Hilfsmittel bei der Untersuchung von Unfallverletzten. Archiv f. Orthopädie. Bd. IV. Heft 1.

Colmers empfiehlt die Lokalanästhesie als wichtiges Hilfsmittel bei der Untersuchung von Unfallverletzten speziell zur Feststellung oder Ausschaltung eventueller Simulation oder Uebertreibung. Er konnte in einem mit Fraktur der Lendenwirbelsäule komplizierten Fall von Reflexneurose, ausgehend von einer

mit dem rechten Hoden verwachsenen Hautnarbe nach Hydrocelenoperation, durch Anästhesierung des Samenstrangs feststellen, daß die Hauptbeschwerden von der Hauthodennarbe ausgelöst wurden. In einem anderen Falle konnte eine durch einen Unfall bedingte „Erkrankung" der linkseitigen Lendenmuskulatur durch Anästhesierung der Muskulatur mittels der Infiltrationsmethode temporär gebessert werden. Es lag also weder Simulation noch Uebertreibung vor. Colmers meint nunmehr ein Mittel zu haben, um traumatische Reflexneurosen, die von einer lokal begrenzten Körperstelle ausgehen, festzustellen und diese so von funktionellen Erkrankungen zu unterscheiden. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Crispino, Paralisi post-operatorie. XVII Congresso della soc. ital. di medicina interna. Palermo 21—24 ott. 1907.

Die während einer längeren Chloroformanästhesie eingetretene Lähmung trat zuerst unter dem Aussehen einer Monoplegia brachialis, nach einigen Tagen in Form der peripheren Lähmung und schließlich in der typischen Form der oberen Wurzellähmung vom Typus Erb auf. Diese Lähmungsart, die man der toxischen Wirkung des Chloroforms zuschrieb, wurde durch spätere Untersuchungen auf organische Läsionen zurückgeführt, und zwar bei der Paralysis radicularis vom Typus Erb auf die Kompressionen der 5. und 6. Halswurzel seitens des Schlüsselbeins bei der forcierten Rotation des Armes nach oben und hinten. Redner legt größeres Gewicht auch auf die Streckung der 7. und 8. Wurzel. Ros. Buccheri-Palermo.

Feliziani, Sulla iperemia passiva come metodo di cura. Esperienze cliniche. Società Lancisiana degli ospedali di Roma. 30. Nov. 1907.

In der chirurgischen Abteilung von Prof. Postempski hat Verfasser in 28 Fällen Versuche mit der Stauungshyperämie angestellt. Eine vollkommene Heilung erzielte er in den Fällen von vollständigen Frakturen mit Verzögerung in der Konsolidierung; ungewisse Erfolge bei zwei Phlegmonen des Halses, bei zwei der Finger, bei zwei der Hand und bei zwei des Fußes. Schwere Ausgänge beobachtete er bei einer Phlegmone des Fußes und des Unterschenkels, bei einer solchen der Hand, bei einem Panaritium. Seine Schlüsse gehen dahin, daß er bei den deutlich phlegmonösen Formen von dem Verfahren abrät und es bei leichten umschriebenen Phlegmonen und in den traumatischen Fällen mit anormalem Verlauf, sowie bei den Gonococcussynovitiden empfiehlt.

Ros. Buccheri-Palermo.

Panzacchi, L'edemizzazione e la stasi alla Bier in ortopedia. Atti del 3. congresso della società ortopedica italiana. Milano 22 sett. 1906.

Redner bestätigt die Vorteile, die man durch die Biersche Stauungshyperämie in den Fällen von Tuberkulose und in den frischen Fällen von Traumen erzielt, wo die solvierende Wirkung der Bierschen Stauung eine absolute und rasche ist.

P. bemerkt, daß Codivilla die permanente Oedemisierung verwendet, welche durch die seröse Imbibition der verschiedenen Gewebe eines Teiles einer Extremität, die Weichteile, die ihrer Wirkung unterzogen worden sind, und ganz besonders die Gelenkkapseln und Bänder und die Verheilungsgewebe der alten entzündlichen Prozesse geschmeidig und dehnbar macht.

Zur Erreichung dieses Mittels verwendet Codivilla Gipsverbände, die derartig angelegt werden, daß sie nicht den Blutkreislauf behindern, aber auf die Lymphentleerung wirken. Es genügen 7—10 Tage.

In den Fällen, in denen die Methode zur Anwendung gekommen ist, hat man eine bemerkenswerte Leichtigkeit in der Korrektion der durch einfache Gelenkverschiebungen zu bewältigenden Deformitäten gefunden.

Ros. Buccheri-Palermo.

Gebele, Ueber die Behandlung mittels Hyperämie nach Bier. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 3.

Verfasser bespricht in einem im ärztlichen Verein zu München gehaltenen Vortrage in großen Zügen den augenblicklichen Stand der Bierschen Hyperämiebehandlung, ihre Technik und ihre Anwendungsweise, um dann näher auf die Erfolge einzugehen, die man mit diesem neuen Heilverfahren in der Münchner chirurgischen Klinik erzielt hat. Was die Erfahrungen bei Tuberkulose der Knochen und Gelenke betrifft, so sind diese im allgemeinen nicht gut. Gebele kann auf Grund der gemachten Erfahrungen die Stauungsbehandlung bei Ellbogen-, Hand- und Schultergelenkstuberkulose, nicht aber bei Knie- und Fußgelenkstuberkulose empfehlen. Bei den akut entzündlichen Prozessen waren im großen und ganzen die Erfolge wesentlich besser als bei der Tuberkulose. Am Schluß geht Verfasser dann noch mit kurzen Worten auf die Heißluftbehandlung ein, die sich nach seinen Erfahrungen hauptsächlich für chronisch entzündete Gelenke nicht infektiöser Art eignet, für versteifte Gelenke, dann für rheumatische und gonorrhoische Gelenkentzündungen u. dgl. m.

Blencke-Magdeburg.

Machol, Die Fortschritte der Röntgentechnik und ihre Bedeutung für die Chirurgie. Zeitschr. f. med. Elektrologie und Röntgenkunde 1908, Nr. 1.

Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Chirurgie faßt Machol in folgenden Sätzen zusammen: Sie sind uns ein Hilfsmittel, welches die Diagnose vieler Krankheitszustände verschärft und verfeinert hat und uns jenen Grad von Sicherheit brachte, der zu zielbewußtem Vorgehen notwendig war. Unsere Kenntnis pathologischer Vorgänge ist erweitert worden, unsere Vorstellung über Häufigkeit und Seltenheit einzelner Verletzungsformen und Krankheitsbilder hat vielfach eine völlige Umgestaltung erfahren. Beides zusammen hat unsere Therapie beeinflußt und gefördert. Das genauere Studium einzelner seltener Bildungen ist durch das Verfahren erst ermöglicht worden. Die Summe der Erfahrungen hat für manche Gebiete die Strahlen als einziges Mittel zur Stellung der Prognose erwiesen. Für einzelne Erkrankungen haben wir in den Strahlen selbst ein direktes Heilmittel erhalten. Nach des Verfassers Ansicht ist der Satz: Was der Kehlkopfspiegel dem Laryngologen, ist das Röntgenrohr dem Orthopäden, sehr richtig.

Blencke-Magdeburg.

Levy-Dorn, Technik der Röntgenologie in der Praxis. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1908, Nr. 1.

Verfasser erwähnt zunächst die heute üblichen Schutzvorrichtungen, betont deren unbedingte Notwendigkeit und geht dann auf die Fortschritte und Verbesserungen der letzten Jahre auf diesem Gebiete über, die einzeln be-



mit dem rechten Hoden verwachsenen Hautnarbe nach Hydrocelenoperation, durch Anästhesierung des Samenstrangs feststellen, daß die Hauptbeschwerden von der Hauthodennarbe ausgelöst wurden. In einem anderen Falle konnte eine durch einen Unfall bedingte „Erkrankung" der linkseitigen Lendenmuskulatur durch Anästhesierung der Muskulatur mittels der Infiltrationsmethode temporär gebessert werden. Es lag also weder Simulation noch Uebertreibung vor. Colmers meint nunmehr ein Mittel zu haben, um traumatische Reflexneurosen, die von einer lokal begrenzten Körperstelle ausgehen, festzustellen und diese so von funktionellen Erkrankungen zu unterscheiden. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Crispino, Paralisi post-operatorie. XVII Congresso della soc. ital. di medicina interna. Palermo 21—24 ott. 1907.

Die während einer längeren Chloroformanästhesie eingetretene Lähmung trat zuerst unter dem Aussehen einer Monoplegia brachialis, nach einigen Tagen in Form der peripheren Lähmung und schließlich in der typischen Form der oberen Wurzellähmung vom Typus Erb auf. Diese Lähmungsart, die man der toxischen Wirkung des Chloroforms zuschrieb, wurde durch spätere Untersuchungen auf organische Läsionen zurückgeführt, und zwar bei der Paralysis radicularis vom Typus Erb auf die Kompressionen der 5. und 6. Halswurzel seitens des Schlüsselbeins bei der forcierten Rotation des Armes nach oben und hinten. Redner legt größeres Gewicht auch auf die Streckung der 7. und 8. Wurzel. Ros. Buccheri-Palermo.

Feliziani, Sulla iperemia passiva come metodo di cura. Esperienze cliniche. Società Lancisiana degli ospedali di Roma. 30. Nov. 1907.

In der chirurgischen Abteilung von Prof. Postempski hat Verfasser in 28 Fällen Versuche mit der Stauungshyperämie angestellt. Eine vollkommene Heilung erzielte er in den Fällen von vollständigen Frakturen mit Verzögerung in der Konsolidierung; ungewisse Erfolge bei zwei Phlegmonen des Halses, bei zwei der Finger, bei zwei der Hand und bei zwei des Fußes. Schwere Ausgänge beobachtete er bei einer Phlegmone des Fußes und des Unterschenkels, bei einer solchen der Hand, bei einem Panaritium. Seine Schlüsse gehen dahin, daß er bei den deutlich phlegmonösen Formen von dem Verfahren abrät und es bei leichten umschriebenen Phlegmonen und in den traumatischen Fällen mit anormalem Verlauf, sowie bei den Gonococcussynovitiden empfiehlt.

Ros. Buccheri-Palermo.

Panzacchi, L'edemizzazione e la stasi alla Bier in ortopedia. Atti del 3. congresso della società ortopedica italiana. Milano 22 sett. 1906.

Redner bestätigt die Vorteile, die man durch die Biersche Stauungshyperämie in den Fällen von Tuberkulose und in den frischen Fällen von Traumen erzielt, wo die solvierende Wirkung der Bierschen Stauung eine absolute und rasche ist.

P. bemerkt, daß Codivilla die permanente Oedemisierung verwendet, welche durch die seröse Imbibition der verschiedenen Gewebe eines Teiles einer Extremität, die Weichteile, die ihrer Wirkung unterzogen worden sind, und ganz besonders die Gelenkkapseln und Bänder und die Verheilungsgewebe der alten entzündlichen Prozesse geschmeidig und dehnbar macht.

Zur Erreichung dieses Mittels verwendet Codivilla Gipsverbände, die derartig angelegt werden, daß sie nicht den Blutkreislauf behindern, aber auf die Lymphentleerung wirken. Es genügen 7—10 Tage.

In den Fällen, in denen die Methode zur Anwendung gekommen ist, hat man eine bemerkenswerte Leichtigkeit in der Korrektion der durch einfache Gelenkverschiebungen zu bewältigenden Deformitäten gefunden.

Ros. Buccheri-Palermo.

Gebele, Ueber die Behandlung mittels Hyperämie nach Bier. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 3.

Verfasser bespricht in einem im ärztlichen Verein zu München gehaltenen Vortrage in großen Zügen den augenblicklichen Stand der Bierschen Hyperämiebehandlung, ihre Technik und ihre Anwendungsweise, um dann näher auf die Erfolge einzugehen, die man mit diesem neuen Heilverfahren in der Münchner chirurgischen Klinik erzielt hat. Was die Erfahrungen bei Tuberkulose der Knochen und Gelenke betrifft, so sind diese im allgemeinen nicht gut. Gebele kann auf Grund der gemachten Erfahrungen die Stauungsbehandlung bei Ellbogen-, Hand- und Schultergelenkstuberkulose, nicht aber bei Knie- und Fußgelenkstuberkulose empfehlen. Bei den akut entzündlichen Prozessen waren im großen und ganzen die Erfolge wesentlich besser als bei der Tuberkulose. Am Schluß geht Verfasser dann noch mit kurzen Worten auf die Heißluftbehandlung ein, die sich nach seinen Erfahrungen hauptsächlich für chronisch entzündete Gelenke nicht infektiöser Art eignet, für versteifte Gelenke, dann für rheumatische und gonorrhoische Gelenkentzündungen u. dgl. m.

Blencke-Magdeburg.

Machol, Die Fortschritte der Röntgentechnik und ihre Bedeutung für die Chirurgie. Zeitschr. f. med. Elektrologie und Röntgenkunde 1908, Nr. 1.

Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Chirurgie faßt Machol in folgenden Sätzen zusammen: Sie sind uns ein Hilfsmittel, welches die Diagnose vieler Krankheitszustände verschärft und verfeinert hat und uns jenen Grad von Sicherheit brachte, der zu zielbewußtem Vorgehen notwendig war. Unsere Kenntnis pathologischer Vorgänge ist erweitert worden, unsere Vorstellung über Häufigkeit und Seltenheit einzelner Verletzungsformen und Krankheitsbilder hat vielfach eine völlige Umgestaltung erfahren. Beides zusammen hat unsere Therapie beeinflußt und gefördert. Das genauere Studium einzelner seltener Bildungen ist durch das Verfahren erst ermöglicht worden. Die Summe der Erfahrungen hat für manche Gebiete die Strahlen als einziges Mittel zur Stellung der Prognose erwiesen. Für einzelne Erkrankungen haben wir in den Strahlen selbst ein direktes Heilmittel erhalten. Nach des Verfassers Ansicht ist der Satz: Was der Kehlkopfspiegel dem Laryngologen, ist das Röntgenrohr dem Orthopäden, sehr richtig.

Blencke-Magdeburg.

Levy-Dorn, Technik der Röntgenologie in der Praxis. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1908, Nr. 1.

Verfasser erwähnt zunächst die heute üblichen Schutzvorrichtungen, betont deren unbedingte Notwendigkeit und geht dann auf die Fortschritte und Verbesserungen der letzten Jahre auf diesem Gebiete über, die einzeln be-



sprochen werden, und auf die ich wohl hier nicht näher einzugehen brauche, da sie ja zur Genüge bekannt sein dürften. Blencke-Magdeburg.

Dessauer, Zur Definition des Röntgenverfahrens als physikalische Untersuchungsmethode. Archiv f. physik. Medizin. Bd. III, Heft 1.

In kurzen klaren Worten gibt Dessauer die Definition der Methode der Differenzierung von Dichtigkeitsunterschieden. Danach umfaßt das Verfahren alles, was unter Dichtigkeitsdifferenzierung fällt. Dementsprechend ist auch der Inhalt des technischen Ausbaus eine verfeinerte Dichtigkeitsdifferenzierung, d. h. möglichste Eliminierung der Sekundärstrahlung.

Als medizinische resp. physikalische Untersuchungsmethode ist nach Dessauer die röntgenologische Untersuchungsmethode die weitaus bedeutungsvollste, weil sie uns keine sekundären physikalischen Eigenschaften vermittelt, wie die Auskultation und Perkussion, sondern uns unmittelbar den Aufbau des Organs, seine Dichte zeigt. Somit läßt sich die Kunst des röntgenologischen Diagnostikers definieren „als die ausgeübte Fähigkeit, mit Bildern, die nur Dichtigkeitsdifferenzen darstellen, die Vorstellung des Kranken oder Gesunden zu verbinden". Natürlich will auch diese Kunst des Bilderlesens, des Rückschließens aus Dichtigkeitsbildern auf gesund und krank erworben, d. h. mit Mühe zu eigen gemacht sein. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

F. Dessauer, Ueber einen neuen röntgenologischen Untersuchungsapparat (Trochoskop). Archiv f. Orthopädie Bd. 6, Heft 1.

Das von Dessauer empfohlene Trochoskop scheint von allen rein technischen Hilfsgeräten im Röntgenzimmer eines der bequemsten und vielseitigsten zu sein. Seine Konstruktionsprinzipien sind folgende: Durchleuchtung des Patienten im Liegen, möglichst vollendete Abblendung zur Elimination der Sekundärstrahlung, zum Schutze des Untersuchers und zur Abschaltung von Seitenlicht, allseitige und bequeme Verstellbarkeit und Beweglichkeit von Röhre und fix damit verbundener Blende, um an jede Stelle ohne Verlegung des Patienten gelangen zu können. Diese Forderungen, in denen eine Reihe von Unterforderungen einbegriffen sind, werden auf folgende Weise erfüllt: Der Patient ruht auf einer mit Rollen versehenen Tragbahre aus durchlässiger Leinwand, die eine seitliche Verschiebung des Patienten gestattet. Darunter befindet sich die Röhre in einem mit undurchlässigem Bleikautschuk ausgeschlagenen Wagen, der auf Rädern leicht in der Längsrichtung verschieblich ist. Das Dach dieses Wagens bildet eine quer zur Länge des Tisches verschiebliche Blendenebene mit Iriseinsatz. Die Verschiebung der Iris und der damit starr verbundenen Röhre geschieht von außen, ebenso die Größenstellung der Iris. Durch einfaches Aufklappen des Wagendaches kann man sich die Röhre zu allen nötigen Maßnahmen frei zugänglich machen. Auch während der Durchleuchtung kann man die Röhre durch ein seitliches Bleiglasfenster beobachten. Durch Auflageflächen aus Holz kann das Trochoskop leicht zum Aufnahmetisch umgewandelt werden. Auch als Orthodiagraph läßt sich das Trochoskop durch ein Zeigersystem benutzen, das mit Röhre und Blende starr verbunden über den Tisch hervorragt und die Orthodiagraphie im Liegen gestattet und außer der bequemen Lagerung des Patienten eine völlig exakte

Einstellung jedes einzelnen Punktes der Herzgrenze gewährleistet. Technische Einzelheiten sind in der Originalarbeit nachzulesen.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Martini, Sopra due casi di paraplegia consecutiva a trattamento coi raggi Röntgen di tumori maligni. R. Accademia di medicina di Torino. 15. Febr. 1907.

In zwei Fällen hatte sich nach der Behandlung maligner Tumoren mit X-Strahlen eine vollständige Paraplegie ausgebildet. Bei der makroskopischen und histo-pathologischen Untersuchung des Rückenmarks fanden sich nur Erscheinungen von Erweichung und Entartung der Nervensubstanz. Martini glaubt daher, konsequenterweise eine Myelitis toxischen Ursprungs annehmen zu können.

Ros. Buccheri-Palermo.

Boidi-Trotti, La Radioterapia all' ospedale di S. Giovanni in Torino. La Rassegna di terapia 1907, Heft 8.

In einem halben Jahr wurden ungefähr 300 Radioskopien gemacht zur Diagnose traumatischer Läsionen an den Extremitäten, an den Gelenken, zur Untersuchung der inneren Organe, der Herzgefäßkrankheiten u. s. w.

Von großem Nutzen war die radioskopische Untersuchung auch bei den Oesophagusstenosen. Sie wurde in schräger Stellung des Patienten gemacht während des Verschluckens von Wismutcachets, welche die genaue Stelle der Stenose vor Augen rückten.

Weiter war die Radioskopie höchst nützlich bei der Aufsuchung der Fremdkörper, bei kleinen Tumoren der obersten Luftbahnen, für die Diagnose der Magenerweiterung und -stenose u. s. w.

Die Radiographien wurden gemacht, um die Bestätigung der Radioskopien zu erhalten; bei vielen Frakturen wies die Radiographie Fragmente nach, die bei der Radioskopie übersehen worden waren.

Von großem Nutzen war die Radiographie auch zur Beobachtung des Grades der angeborenen Luxationen, bei der Diagnose von Nierensteinen, Blasensteinen, zur Feststellung des Fortschrittes des Knochencallus bei den Frakturen.

Die X-Strahlenapplikationen betrugen über tausend. Unter anderem wurden sie mit Vorteil bei der Knochentuberkulose, bei den hartnäckigen Neuralgien des Trigeminus und Ischiadicus, bei chronischem Gelenkrheumatismus, bei der Basedowschen Krankheit u. s. w. angewandt. Ros. Buccheri-Palermo.

Bum, Ueber Mechanodiagnostik. Medizinische Klinik 1908, Nr. 3.

Bum sucht in der vorliegenden Arbeit den Beweis zu erbringen, daß die Möglichkeit diagnostischer Verwertung der Massage und ihrer Schwesterdisziplin, der Gymnastik, von nicht geringer Bedeutung ist. Während er bei der Massage die wichtigsten Anzeigen und Methoden dieser Diagnostik nur in großen Zügen skizziert, geht er bei der Gymnastik etwas näher darauf ein und sucht, der Dreiteilung der gymnastischen Bewegungen entsprechend, zu zeigen, in welcher Weise aktive, passive und Widerstandsbewegungen zur Feststellung einer Diagnose verwendet werden können, ob die funktionellen Störungen, zumal der Bewegungsorgane, über welche ein Kranker, ein Verletzter klagt, begründet,

oder ob sie in das große Schuldbuch der Simulanten und Aggravanten einzutragen sind. Was aber der Mechanodiagnostik ganz besonderen Wert für die allgemeine ärztliche Praxis verleiht, ist der Umstand, daß sie jedes Apparates und Instrumentes entbehren kann und daher durchaus nicht als Domäne einzelner Spezialisten zu betrachten ist. Blencke-Magdeburg.

René le Fort, Sanatorium de Saint-Pol-sur-mer et Sanatorium de Zuydioote. Atti del 3. congresso della società ortopedica italiana. Milano 22 sett. 1906.

Es werden die ausnahmsweise günstigen Resultate durch den Einfluß des Seeklimas dargelegt, durch die der operative Eingriff nach und nach bei der aktiven chirurgischen Tuberkulose unnötig geworden ist, während hingegen die orthopädische Chirurgie unternehmender gewesen ist bei den geheilten Tuberkulösen und bei den Rhachitischen mit abgelaufenem Prozeß.

Ross. Buccheri-Palermo.

Lehr, Sandwasserbäder. Zentralbl. f. chirurg. u. mechan. Orthopädie 1908, Nr. 4.

Lehr bringt eine kurze Mitteilung aus der Schanzschen Anstalt über Sandwasserbäder, die sich bei der Behandlung verschiedener Fußleiden, insbesondere bei Plattfußbeschwerden, sehr gut bewährt haben.

Blencke-Magdeburg.

Kritchevsky, Les mouvements de gymnastique libre comme adjuvant important dans le traitement massothérapique de certaines affections chirurgicales des membres. Revue d'orthopédie, 1908, Heft 1, S. 73.

Kritchevsky tritt dafür ein, daß außer den passiven Gelenkbewegungen im Anschluß an die Massage auch die aktiven Bewegungen und zwar sowohl der beiden symmetrischen Extremitäten, als der gleichseitigen ausgeführt werden. Durch solche Maßnahmen werde die Aufmerksamkeit der Patienten abgelenkt und dadurch einmal die Ausdehnung des jeweiligen Gelenkausschlages erleichtert, dann aber auch die psychische und motorische Koordination des kranken Gliedes wieder hergestellt. Peltesohn-Berlin.

Worbs, Zur Frage der Arbeitsbehandlung Unfallnervenkranker in Heilstätten. Aerztl. Sachverständigenzeitung 1908, Nr. 6.

Worbs äußert sich in der vorliegenden Arbeit hinsichtlich der Arbeitsbehandlung in Sanatorien und ist auf Grund seiner Erfahrungen zu der Ansicht gekommen, daß bei richtiger und vorsichtiger Auswahl der Fälle und unter anderen bestimmten Voraussetzungen verhältnismäßig zufriedenstellende Resultate erzielt werden können, Resultate, die allerdings selten von den Kranken selbst zugegeben wurden, die sich jedoch in ihrem späteren Verhalten zur Arbeit gezeigt haben. Es wurde eine dauernde Erhöhung der Arbeitsfähigkeit bei 65,7 Proz. der überhaupt behandelten Unfallkranken durchschnittlich um das Dreifache erreicht, eine Tatsache, die noch um so schwerer ins Gewicht fällt, weil alle diese Patienten mehr oder weniger eingehende erfolglose Behandlung durchgemacht hatten. Noch günstiger gestalten sich die Verhältnisse bei Weglassung der beamteten Unfallkranken; es haben dann 27 Kranke eine Steigerung ihrer Erwerbsfähigkeit von 0 Proz. auf 74,4 Proz., 10 eine Wiederherstellung der vollen Erwerbsfähigkeit erfahren.

Worbs bespricht dann weiter noch die Vorbedingungen, unter denen

Unfallkranke in die Heilstätte Schönow aufgenommen werden, die Verhältnisse, unter denen sie dort leben, und endlich die mutmaßlichen Gründe, denen die Mißerfolge der Behandlung zur Last zu legen sind. Blencke-Magdeburg.

Lewandowski, Die therapeutische Bedeutung der Atemgymnastik. Zeitschr. f. ärztliche Fortbildung 1908, Nr. 2.

Die Atemgymnastik zerfällt in zwei Teile, in die eigentliche Atemgymnastik, die Ein- und Ausatmungsbewegungen, und in eine große Reihe von Uebungen und Handgriffen, welche dazu dienen, die Atmungsbewegungen zu unterstützen oder zu hemmen, je nachdem dies in der therapeutischen Absicht liegt. Eine Atemgymnastik läßt sich aber nur durchführen, wenn die Kopfatmung absolut frei funktioniert. Dazu gehört in erster Linie eine durchgängige Nase und ein freier Nasenrachenraum. Lewandowski beschreibt, wie er die Atembewegungen ausführen läßt, bespricht die Hilfsstellungen resp. Handgriffe und wendet sich dann den einzelnen krankhaften Zuständen zu, bei denen die Atemgymnastik sehr gute Erfolge aufzuweisen hat. Zu nennen sind hier die Sprachstörungen, die Erkrankungen der Lungen, des Herzens, des Verdauungskanals, des Stoffwechsels und die Frauenkrankheiten.

Blencke-Magdeburg.

J. Benderski (Kiew), Ueber „streichelnde" Massageprozeduren. Wien. med. Wochenschr. 1907, Nr. 34.

Verfasser empfiehlt die „streichelnden" Massageprozeduren als beruhigende Handgriffe. Als solche Prozeduren beschreibt er: die streichelnden Effleuragen, die oberflächliche Knetung, bei der die Haut bis zum Unterhautgewebe bearbeitet wird, ferner die Fingerdusche (leichtes Klopfen des Fingers wie auf einer Klaviatur). Wird diese auf einem kleineren Gebiete ausgeführt, bezeichnet Verfasser den Handgriff als Klaviaturprozedur oder Passage. Als weitere Handgriffe sind zu nennen die gleitende Vibration (schnelles und leichtes oberflächliches Schleifen der Fingerspitzen) und die mit Luft ausgeführten sehr leichten vibratorischen Klopfungen; weiter die Berührungs- oder Tangensprozedur (schnelles Gleiten mit der tangential gestellten Hand). Die Prozeduren sollen bei allen Krankheiten zur Anwendung kommen, wo wir es mit Schmerzen zu tun haben, besonders bei Neuralgien, Gallensteinschmerzen, Nierensteinkoliken etc. Besonders bei Leibschmerzen (beim nervösen Leib) empfiehlt Verfasser seine Methode zur Anwendung unter Wasser. Haudek-Wien.

Sommer (Winterthur), Bemerkungen über physikalische Nachbehandlung von Verletzungen. Arch. f. physik. Medizin Bd. 2, Heft 2.

An der Hand röntgenologischer Studien hat Sommer einen Beitrag zur Frakturheilungsfrage geliefert. Danach erscheinen im Röntgenbilde die ersten Callusspuren, d. h. Zeichen der Callusverkalkung frühestens 12 Tage nach der Knochenverletzung, was mit den bisherigen Auffassungen durchaus übereinstimmt. Zu einer den bisherigen Anschauungen entgegengesetzten Ansicht kommt Sommer dagegen bezüglich der Menge des gebildeten Callus. Er fand nämlich, daß Frakturen, welche keinen oder nur sehr wenig Callus zeigten, fast alle eingekeilte Frakturen waren, während bei reichlicher Callusbildung meist starke Dislokation der Fragmente vorhanden war. Daraus folgert der Verfasser,

daß reichliche Callusmenge geradezu für eine ungünstige Situation spricht. Ueberhaupt scheint sich der Callus nach Maßgabe seiner Notwendigkeit zu bilden, d. h. es wird gerade soviel Callus produziert und er wird gerade derart abgelagert, wie zur Konsolidation der Fragmente nötig ist. Reichliche Callusmassen entwickeln sich auch da, wo die Konsolidation durch irgendwelche Hindernisse gestört ist, durch Interposition von Weichteilen, Organisation von Blutergüssen etc., die im Röntgenbild nicht nachweisbar sind. Danach könnte man gegebenenfalls aus dem Auftreten reichlicher Callusmassen auf eines dieser unsichtbaren, die Konsolidation beeinträchtigenden Momente schließen. Bezüglich der Frakturbehandlung steht Sommer auf dem Standpunkte, daß die Konsolidation ein Heilungsvorgang ist, der ohne unser Zutun in zweckmäßiger Weise verläuft. Ein Einfluß wäre nur möglich in Bezug auf die Quantität des gebildeten Callus; aber auch hier besorgt die Natur eine richtige Verteilung, so daß menschliche Beeinflussung kaum Nutzen stiftet. Die heutige Frakturbehandlung verlangt zu Gunsten der Konsolidation Ruhe, zur Vermeidung posttraumatischer Atrophie aber Bewegung. Ein Weg aus diesem Dilemma wäre möglichst kurze Fixation bis zur Vollendung der empirisch zu ermittelnden Konsolidation und erst dann Mobilisation. Da aber der richtige Zeitpunkt schwer zu ermitteln ist, muß man ein Mittel haben, das geeignet ist, unter vollkommener Schonung der Konsolidationsvorgänge die sekundären Folgezustände der Frakturen zu vermeiden. Gymnastik und Massage sind natürlich in frühem Stadium ungeeignet; die Biersche Stauung dagegen könnte selbst bei Belassung des starren Verbandes angewendet werden. Für noch besser hält Sommer die Faradisation im starren Verbande mit von Anfang an in denselben eingeführten Elektroden. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Liebe, Ueber einen Fall von Littlescher Starre mit corticaler Amblyopie. Dissertation. Leipzig 1907.

Liebe spricht erst über die Littlesche Starre im allgemeinen, um dann im Anschluß daran die Krankengeschichte eines derartigen Falles wiederzugeben, bei dem besonders bemerkenswert die hochgradige Amblyopie war, ohne daß der Augenbefund eine Erklärung dafür bot. Dieselbe war von Anfang an vorhanden, hatte keine Steigerung erfahren, sondern sich eher gebessert. Außer der Amblyopie fand sich noch an den Augen ein irregulärer Nystagmus, aber nicht der sonst bei der allgemeinen Starre so häufig vorkommende Strabismus. Der Sitz der Amblyopie muß, da der Augenspiegelbefund völlig normal ist, der Tractus opticus zentralwärts von der Sehnervenpapille sein. Da es sich bei der Starre nun aber um Veränderungen handelt, die in der motorischen Zone der Hirnrinde ihren Sitz haben, so ist nach Liebes Ansicht anzunehmen, daß auch der Sitz der Amblyopie in der Hirnrinde zu suchen ist, und zwar wird es sich um Veränderungen des Sehzentrums im Hinterhauptlappen handeln.

Blencke-Magdeburg.

Levy, Ueber die familiäre spastische Spinalparalyse. Diss. Freiburg 1908.

Auf Grund eingehender Literaturstudien und an der Hand der bisher beschriebenen Fälle von familiärer spastischer Spinalparalyse, die er am Schluß seiner Arbeit in einer Tabelle zusammengestellt hat, gibt Levy ein anschau-

liches Bild dieser Erkrankungsform in allen ihren Einzelheiten, ohne etwas Neues zu bringen. Blencke-Magdeburg.

Conzen, Ueber die Bedeutung des Achillessehnenreflexes. Münchener med. Wochenschr. 1908, Nr. 19.

Conzen untersuchte 3290 Fälle und hat den Achillessehnenreflex nur dann vermißt oder herabgesetzt gefunden, wenn etwas Pathologisches am Nerven- oder Muskelsystem nachgewiesen werden konnte. Bei Alkoholneuritis, bei Ischias, bei spinaler progressiver Muskelatrophie zeigten sich Alterationen dieser Reflexe; vor allen Dingen kommt aber dem Achillessehnenreflex bei Tabes eine hohe Bedeutung zu, nach des Verfassers Beobachtungen zur Stellung der Frühdiagnose sogar eine höhere als dem Kniescheibenreflex, da jener in einer großen Anzahl von Tabesfällen bedeutend eher fehlt als dieser. Conzen rät deshalb, diese Prüfung nie zu versäumen, da der Sehnenreflex ein ebenso konstantes Symptom ist wie der Kniescheibenreflex, da er mindestens ebenso empfindlich auf Erkrankungen des Nervensystems reagiert wie dieser, und da auch selbst einseitiges Fehlen pathologisch ist und manchmal auch schon eine Differenz der Achillessehnenreflexe auf pathologische Vorgänge am Nervensystem hindeuten kann. Blencke-Magdeburg.

Redard, Ueber die Bedeutung der Sehnenüberpflanzung. Zentralbl. f. chirurg. u. mechan. Orthopädie Bd. II, Heft 1.

Redard zieht seine Schlüsse über die Bedeutung der Sehnenüberpflanzung mit Recht nur aus eigenem Material, weil auf fremde Statistiken doch kein Verlaß sei. Nach seinen Erfahrungen kann die Operation wenigstens teilweise das Gleichgewicht der Muskeln wiederherstellen, einige Bewegungen wieder erlangen lassen, die Funktion verbessern, die Korrektur einer Deformität aufrecht erhalten und den Rückfall verhindern. Eine vollkommene Wiederherstellung ist nicht zu erwarten. Noch die besten Resultate liefert die absteigende und die totale Transplantation, möglichst auf das Periost; seidene Sehnen sollten nur ausnahmsweise Verwendung finden. Indiziert ist die Sehnentransplantation bei schlaffen Lähmungen, wenn noch tätige und gesunde Muskeln vorhanden sind, besonders bei paralytischen Klump- und Spitzfüßen, bei Lähmung des Quadriceps femoris und in einigen Fällen von Lähmung der oberen Extremität. In jedem Falle muß der endgültige Lähmungszustand abgewartet werden. Zuerst wird dann die Deformität korrigiert und erst einige Monate später die Transplantation vorgenommen.

Bei Littlescher Krankheit und allen spastischen Affektionen sollte die Tenotomie der Transplantation vorgezogen werden.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Brandenberg, Ueber Muskeltransplantationen. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte, 1908, Nr. 11.

Brandenberg empfiehlt nach seinen bisherigen Erfahrungen für die Ueberpflanzungen am Unterschenkel die Sehnenüberpflanzung mit homogenem Material, zum Ersatz des Quadriceps die heterogene Methode Langes mi Benutzung von Seidenfäden. Joachimsthal.

Kirmisson, De la valeur des transplantations tendineuses dans les paralysies. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 6.

Es handelt sich um eine umfangreiche Arbeit, welche sich auf das gesamte, bisher im In- und Auslande publizierte Material von Sehnentransplantationen stützt und in der Verfasser zeigt, daß bei der Beurteilung der Resultate größte Skepsis am Platze ist; in der Tat seien erst die Spätresultate wirklich entscheidend. K. selbst hat in 15 Fällen transplantiert, wovon die älteste Operation 10 Jahre zurückliegt. Nur in einem einzigen Falle konnte eine dauerhafte nützliche Funktion des transplantierten Muskels festgestellt werden. Nicht wesentlich besser seien die Resultate anderer Operateure, deren Fälle einzeln besprochen werden, und bei denen Kirmisson fast stets längere Beobachtung vermißt. In Bezug auf die einzelnen Punkte der Operation hält Kirmisson die totale Transplantation für rationeller als die Abspaltung von Teilen. Er macht auf die Bedeutung des geradlinigen Verlaufs der transplantierten Sehne aufmerksam und warnt vor solchen Eingriffen vor Ablauf von 2 Jahren seit der Lähmung. In denjenigen Fällen, in denen Transplantation und Tenotomie ausgeführt wurden, wird oft irrtümlicherweise der Erfolg der Transplantation, nicht der Tenotomie zugeschrieben; von einem guten Resultat muß man außer guter Form auch gute Funktion in dem Sinne fordern, daß die fehlenden Bewegungen durch die transplantierten Muskeln tatsächlich ausgeführt werden können. Kirmisson kann die Sehnentransplantation nicht als eine generelle Behandlungsmethode der Kinderlähmung ansehen. Vielmehr müsse man vor allem fehlerhafte Stellungen durch einfaches Redressement, eventuell mit Tenotomie, Sehnenverkürzung oder Verlängerung korrigieren. Erst später dürfe man das so Erreichte durch Transplantation vervollständigen. In den schweren Fällen muß die Transplantation der Arthrodese weichen, welche Kirmisson in 40 Fällen mit bestem Erfolge angewandt hat, und zwar erst nach dem 10. Lebensjahre, da sonst leicht sekundäre Deformitäten entstehen können. — Bei den spastischen Lähmungen tritt die Transplantation noch mehr zurück, bei der Littleschen Krankheit ist sie zu verwerfen. Peltesohn-Berlin.

Froelich, Traitement orthopédique de certaines formes de la maladie de Little. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 6.

Froelich unterscheidet in praktischer Beziehung bei Fällen Littlescher Krankheit die cerebralen und die spinalen Formen. Unter seinen 14 Fällen waren 6 von der ersten, 8 von der zweiten Kategorie. Unter die cerebralen zählt er diejenigen, die außer Affektionen an den Beinen noch solche an den Armen haben, besonders aber diejenigen, die so schwere geistige Defekte haben, daß sie gegen jegliche Erziehung refraktär sind. Die spinalen Formen sind zwar nicht gänzlich frei von Gehirnsymptomen, indessen ist hier die Intelligenz einer Besserung fähig. Nach diesen Gruppen richtet sich auch der Verlauf. Während bei der cerebralen Gruppe die Verschlimmerung die Norm ist, können die spinalen unter sachgemäßer Behandlung wesentlich gebessert werden, auch in geistiger Beziehung, wenn die Kranken die Fähigkeit der Lokomotion erlangt haben. Die Behandlung hat sich in zwei Richtungen zu bewegen, im Sinne 1. der Stärkung des Willens, d. h. der Gehirntätigkeit, wozu methodische Uebungen nötig sind, 2. der Herabsetzung der gesteigerten Reflexerregbarkeit und ihrer Folgen, der

Kontrakturen. Hierhin gehören die Tenotomien der Achillessehne, der Sehnen des Biceps und der Patte d'oie, endlich die Myorrhexis der Adduktoren des Oberschenkels mit nachfolgenden Gipsverbänden resp. Schienenhülsenapparaten. Im ganzen soll man nur diejenigen Kinder behandeln, welche nicht Idioten sind, und ein gutes Resultat nur bei den Fällen erwarten, in welchen die Kontrakturen auf die unteren Gliedmaßen beschränkt sind und nennenswerte Intelligenzbeeinträchtigung nicht besteht. Peltesohn-Berlin.

Peter Bade, Die Indikation zu Sehnenoperationen bei spinalen und cerebralen Lähmungen. Wien. med. Wochenschr. 1907, Nr. 46.

Auf Grund der Beobachtungen an 156 Fällen bespricht Verfasser die Indikation zur operativen Behandlung der Kinderlähmung. Bade steht auf dem Standpunkte, daß eine operative Behandlung erst nach mindestens 2jährigem Bestande der Lähmung und nicht vor dem 6. Lebensjahre zur Anwendung kommen soll. Verfasser hat in Uebereinstimmung mit anderen Autoren gefunden, daß es bei geeigneter Behandlung, insbesondere durch Einstellung des gelähmten Gliedes in Normallage durch geeignete mechanische Hilfsmittel, auch noch im Laufe des 2. Jahres, nicht, wie sonst allgemein angenommen, innerhalb der ersten 9 Monate, zur Regeneration von Muskelfasern kommt. Die Gründe für Hinausschiebung der Sehnenplastik über das 6. Lebensjahr hinaus sieht Bade einerseits in der durch die Zartheit der Sehnen bedingten größeren Schwierigkeit der Operation und in der vor dieser Zeit immerhin schwierigeren Nachbehandlung. Das Gesagte gilt sowohl für die spinal als cerebral Gelähmten. Nur die Tenotomien bei Littlescher Lähmung führt Bade schon frühzeitig aus.

Als weitere Indikation für die Operation verlangt Bade, daß nicht nur genügend gutes Muskelmaterial vorhanden ist, sondern daß das Muskelgleichgewicht ganz erheblich gestört, also die Kontraktur und Deformität hochgradig ist.

Im speziellen steht Verfasser auf dem Standpunkte, daß eine Sehnenplastik nur dann ausgeführt werden darf, wenn neben der Wiederherstellung der Form durch die Plastik auch eine annähernd normale Funktion erreicht werden kann. Bade bespricht dann die Indikation der Operation bei den einzelnen Lähmungsformen und paralytischen Deformitäten an der oberen und unteren Extremität und gibt schließlich seiner Ansicht dahin Ausdruck, daß durch Beobachtung der von ihm betonten Gesichtspunkte die Zahl der Operationen sich verringern wird, die dauernden Resultate aber besser sein werden. Haudek-Wien.

Vulpius, Ueber den Wert der Arthrodese. Münch. med. Wochenschr. 1908, S. 7.

Bei aller Vorliebe für die Sehnenoperationen hat Vulpius die Arthrodese nie aus den Augen verloren, zumal da sich ihm bei dem beträchtlichen Lähmungsmaterial, das ihm behufs Sehnentransplantation zugeführt wurde, genug Gelegenheit im Laufe der Jahre bot, eine große Reihe von Arthrodesen bei solchen Fällen zu machen, die sich zu Sehnenoperationen nicht eigneten, und ihre Ergebnisse zu verfolgen. Er will die Arthrodese nur dann angewendet wissen, wenn wir einem unzweifelhaft definitiven Lähmungszustand gegenüberstehen und wenn wir die feste Ueberzeugung haben, daß der zu erwartende

Vorteil der Arthrodese wesentlich größer ist als ihr Schaden. Vulpius beantwortet dann die aufgeworfene Frage nach den Indikationen der Arthrodese für die verschiedenen Gelenke einzeln und kommt dann auf die von ihm geübte und erprobte Technik zu sprechen. Bezüglich der Resultate ist er auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Ergebnis gekommen, daß etwa 50—60 Proz. der Sprunggelenke eine durchaus feste Ankylose erhalten, daß vielleicht 20—25 Proz. ein Wackeln im Talocruralgelenk behalten oder eine vikariierende zu große Beweglichkeit im unteren Sprunggelenk und daß 15—20 Proz. Mißerfolge früher oder später zu konstatieren sind. Am Kniegelenk erreicht man in etwa 75 Proz. feste fibröse oder knöcherne Ankylosen; die Hüftgelenke wiesen zunächst alle eine zweckentsprechende fibröse Ankylose auf, die geringe Wackelbewegungen gestattete, dadurch aber das Sitzen erleichterte; am Schultergelenk wurden 80 Proz. knöcherne oder solide fibröse Ankylosen erzielt. Entsprechend den als günstig zu bezeichnenden anatomischen Resultaten sind auch die funktionellen Erfolge sehr erfreulich. Vulpius rät dringend, die Arthrodese, die keineswegs als eine Operatio pauperum zu bezeichnen ist, neben der Sehnenüberpflanzung nicht zu vergessen, sondern sie erneuter und eingehender Prüfung zu unterziehen. Blencke-Magdeburg.

Esau, Rheumatismus tuberculosus-Poncet. Münchener med. Wochenschrift 1908. 8.

Esau berichtet über einen Fall, der zu der Gruppe des Rheumatismus tuberculosus gehört. Es handelte sich bei dem 6jährigen Kinde um ein Leiden, das in mehreren akuten und subakuten Schüben nacheinander die beiden Knie- und Fußgelenke, das rechte Hüftgelenk und die Halswirbelsäule befiel. Unter zeitweise hohem Fieber und erheblicher Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens gingen diese Attacken einher; ein Teil der Gelenke neigte zu starken Beugekontrakturen. Unter korrigierenden Verbänden heilte das Leiden zum Teil in Form von festen fibrösen Ankylosen aus, zum Teil trat vollkommene Wiederherstellung der Gelenkfunktionen ein; im Hüftgelenk entstand eine knöcherne Ankylose. Wenn auch Esau den strikten Beweis, wie ihn Spitzy fordert — Tierimpfung mit Punktionsflüssigkeit und Tuberkulinreaktion nach Koch —, nicht führen kann, so besteht nach seiner Ansicht trotzdem kein Zweifel, daß es sich um einen Rheumatismus tuberculosus-Poncet handelt, weil der Verlauf der Erkrankung mit den bisher veröffentlichten Fällen voll und ganz übereinstimmt. Die günstigen Beobachtungen, die bei diesem schon veralteten Falle mit der Hyperämiebehandlung und zwar im großen Saugapparat gemacht wurden, berechtigen nach des Verfassers Meinung vielleicht zu einiger Hoffnung für spätere Fälle. Blencke-Magdeburg.

Elbe, Rheumatisme tuberculeux. Rostocker Aerzteverein. 14. März 1908. Münch. med. Wochenschr. 1908. 15.

Elbe bespricht unter Vorstellung zweier Patientinnen das Krankheitsbild des Rheumatisme tuberculeux articulaire. Bei dem 1. Falle handelte es sich um eine 10jährige Patientin, die nach Scharlach vor 7 Jahren an allmählich fortschreitender Versteifung zahlreicher Gelenke erkrankte. Frei blieben nur Kiefer- und Wirbelgelenke, sowie ein Teil der Finger- und Zehengelenke. Der

Fall wird als Polyarthritis ankylopoëtica postscarlatinosa aufgefaßt, wenn er auch dem beschriebenen Krankheitsbild sehr ähnelt. In dem 2. Falle, der gleichfalls ein 10jähriges Mädchen betrifft, das 1½ Jahre vorher subakut an multiplen Gelenkergüssen und unvollkommener Versteifung in den Ellbogen-, Knie- und Fußgelenken erkrankte und seitdem vorübergehend auch Schmerzen im rechten Hand- und Hüftgelenk und verdächtige Erscheinungen an beiden Lungenspitzen bekam, wird das Bestehen eines Rheumatismus tuberculosus angenommen. Nach Elbes Ansicht ist zwar eine Kombination von Tuberkulose und chronischem Gelenkrheumatismus nicht ganz auszuschließen, aber es liegt wohl näher, Tuberkulose als gemeinsame Ursache der Gelenkerkrankungen im Sinne Poncets anzunehmen. Blencke-Magdeburg.

Hohmeier, Die Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit dem Antituberkuloseserum von Marmorek. Münch. med. Wochenschr. 1908. 15.

Auf Grund der Erfahrungen, die am Altonaer Krankenhause mit dem Antituberkuloseserum von Marmorek bei 14 Fällen von chirurgischer Tuberkulose, unter denen sich 10 Fälle von Knochentuberkulose befanden, gemacht wurden, kommt Hohmeier zu der Ansicht, daß irgendwelche schwere Störungen oder Schädigungen des Organismus durch Einverleibung des Serums nicht entstehen und daß es ferner möglich ist, bei ganz leichten Fällen von Knochentuberkulose durch das Serum bei daneben durchgeführter antituberkulöser Kur den Heilungsprozeß zu beschleunigen. Eine sichere Wirkung auf ganz frische und leichtere tuberkulöse Knochen- oder Gelenkerkrankungen kann er dem Serum nicht zusprechen, glaubt aber eine Einwirkung desselben auf die Granulationen beobachtet zu haben, die vor der Behandlung grau und schlaff waren, nachher frischrotes Aussehen annahmen. Bei mittelschweren Erkrankungen von Knochentuberkulose wurde kein Heilerfolg erzielt, wenn auch ein Teil der in dem einen Fall bestehenden, renitenten Fisteln sich schloß, und bei schweren Fällen wurde von einem heilenden oder nur bessernden Einfluß des Serums nicht das geringste beobachtet. Dasselbe ist in zweien von diesen Fällen nicht im stande gewesen, das Aufflackern alter tuberkulöser Herde zu verhüten; auch in der Folgezeit wurde keine Besserung gesehen und nirgends eine Hebung des Allgemeinzustandes, die man dem Serum hätte zuschreiben müssen, festgestellt. Blencke-Magdeburg.

Charlton Wallace, The effect of imperfect hygiene on the production of bone tuberculosis. The american journ. of orthoped. surg. January 1908, S. 335.

Wallace hat sich die Mühe genommen, bei 443 Fällen tuberkulöser Knochenerkrankungen aus der Klientel des New Yorker Ruptured and Crippled Hospital die hygienischen häuslichen Verhältnisse der Kranken zum Zweck ätiologischer Forschungen zu untersuchen. Er kommt zu dem Resultat, daß weniger die direkte Uebertragung und die erbliche Disposition bei der Entstehung der tuberkulösen Erkrankungen die Hauptrolle spielen, als schlechte Ernährung, Unwissenheit und Nachlässigkeit der Bevölkerung, sowie das Wohnen in schlecht gelüfteten Räumen und Stadtgegenden. Bösch-Berlin.

Beck, Eine neue Methode zur Diagnose und Behandlung von Fistelgängen. Zentralbl. f. Chir. 1908, Nr. 18.

Bei Versuchen, mittels einer Bismutvaselinpaste verborgene Fistelgänge im Röntgenbilde darzustellen, was übrigens, wie die beigegebenen Bilder beweisen, in geradezu tadelloser Weise gelang, konnte Beck die Beobachtung machen, daß eine Fistel bei tuberkulöser Spondylitis, die schon Jahre hindurch stark sezerniert hatte, einige Tage nach der Injektion ausheilte. Weitere Versuche nach dieser Richtung hin zeigten eklatante Erfolge. Verfasser ist der Ansicht, daß die als Plombe wirkende injizierte Masse die Brücke für Granulationen und nachherige Narbenbildung schafft. Die Zusammensetzung für Injektionen zur Diagnose und Anfangsbehandlung ist:

Bismut. subnitr.	30,0
Vaselini albi	60,0

Zur Spätbehandlung:

Bismut. subnitr.	30,0
Vaselini albi	60,0
Paraffin. mollis	5,0
Ceri	5,0

Blencke-Magdeburg.

Borchard, Zur Frage der konservativen Operationsmethoden bei den Sarkomen der langen Röhrenknochen. Zeitschr. f. Chir. Bd. 93, Heft 1.

Nach Borchard sind die konservativen Operationsmethoden bei allen vom Knochen und Periost ausgehenden Sarkomen der langen Röhrenknochen in erster Linie in Erwägung zu ziehen. Nicht das mikroskopische Verhalten, sondern das makroskopische, d. h. die räumliche Ausdehnung ist es, welche entscheidet, ob noch ein konservatives Verfahren anzuwenden ist oder nicht. Bei allen abgekapselten Geschwülsten, nicht zu verwechseln mit schaligen Tumoren, ist das konservative Verfahren das Verfahren der Wahl; selbst bei nicht zu großen sogenannten infiltrierten, wachsenden Geschwülsten ist das konservative Verfahren anzuwenden. Nur wenn die Weichteile in ganz ausgedehnter Weise ergriffen sind, nur wenn zur Erhaltung der Extremität notwendige Teile so weit in Mitleidenschaft gezogen sind, daß sie nicht erhalten werden können, nur dann treten die verstümmelnden Operationsverfahren in ihr Recht. Bei der Behandlung der bösartigen Geschwülste bildet also das konservative Verfahren die Regel, bilden die verstümmelnden Verfahren die Ausnahme. Die funktionellen Mißerfolge bei konservativen Operationen sind nicht so sehr zu fürchten, da die Muskeln sich selbst ausgedehnten Knochenverkürzungen wieder anpassen, und da die Regenerationsfähigkeit der Knochen wohl in einer Reihe von Fällen verlangsamt sein kann, sich aber doch nachher so weit wieder einzustellen pflegt, daß eine feste Vereinigung zu stande kommt. Das Alter spielt hierbei keine ausschlaggebende Rolle. In dazu geeigneten Fällen müssen die plastischen Methoden, besonders die von Bramann, in ihr Recht treten. Die einfachen Ausschabungen sind nur erlaubt bei allen von einer knöchernen Schale vollständig umgebenen Geschwülsten, wenn noch ein genügender, die Festigkeit verbürgender Teil des Knochens erhalten werden kann, oder wenn der andere Knochen der Extremität hin-

reichende Festigkeit verbürgt. Der Fortfall eines Teiles der Gelenkfläche kann nicht ausschlaggebend sein, da hier ein Ersatz durch entsprechende Weichteilplastiken geleistet werden kann. Joachimsthal.

Koopman, Die Hasenscharten an der Klinik von April 1899 bis Juli 1907. Dissertation. Kiel 1907.

Koopman berichtet über 57 Fälle von Hasenscharten, von denen 38 einseitig und 19 doppelseitig waren. 28 waren noch mit Gaumenspalte behaftet. Bei 56 Operationen kamen 3 Todesfälle vor, 2 davon entfallen auf die 1. Lebenswoche. Alle 3 Kinder zeigten bei der Sektion Bronchopneumonien, die schon vor der Operation bestanden haben mußten. Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Koopman zu der Ansicht, daß der Termin der Operation möglichst früh zu wählen ist und daß durch den Eingriff die schädigenden Ursachen auszuschalten sind, die den Tod so mancher mit Hasenscharte behafteter Kinder in den ersten Lebenswochen zur Folge haben. Blencke-Magdeburg.

Kraftmeier, Plastischer Ersatz bei Defekt der Nase und Deformität der Oberlippe. Dissertation. Kiel 1907.

Nach einigen kurzen Bemerkungen über die Rhino- und Cheiloplastik im allgemeinen kommt Verfasser auf einen Fall von Defekt der Nase und der Oberlippe zu sprechen, bei dem von Helferich eine operative Plastik vorgenommen wurde. Wie die beigegebenen Abbildungen erkennen lassen, war das Resultat dieser Nasen- und Lippenplastik recht befriedigend. Die deformierte Lippe wurde in eine vollkommen normale umgewandelt. Die Narbe auf der Stirn war kaum noch sichtbar. Patientin war sehr mit ihrer neuen Nase zufrieden.

Blencke-Magdeburg.

Heinlein, Zur Lehre vom Caput obstipum. Nürnberger med. Gesellschaft und Poliklinik. Sitzung vom 4. Juli 1907. — Münchner med. Wochenschr. 1907, Nr. 52.

Heinlein gibt in seinem Vortrage eine erschöpfende Darstellung des heutigen Standes der Lehre vom Caput obstipum. Er macht seit mehreren Jahren die offene Myotomie in der Halsmitte unter Anlegung eines Querschnittes, wie ihn Kocher und Riedel für die Kropfexstirpation angegeben haben. Durch diesen gewinnt er eine vollkommene Uebersicht über die tiefen Gewebsteile und zugleich auch die Möglichkeit, etwa verkürzte Teile, Platysma, Halsaponeurose, Trapezius, Splenius, Scaleni und Levator anguli scapulae zu durchtrennen und, wo es nötig ist, zu exstirpieren und peinliche Blutstillung zu erzielen. Er erreichte bei 14 Fällen ausnahmslos einen guten Erfolg, welcher durch eine Pappkrawatte gesichert wurde, die er je nach der Schwere des Falles 3 bis 10 Wochen tragen ließ. Blencke-Magdeburg.

Codivilla, Ueber die Behandlung des angeborenen Schiefhalses. Archiv für Orthopädie Bd. 5, Heft 1.

Codivilla gibt eine kurze Beschreibung der in seinem Institut üblichen Behandlung des angeborenen Schiefhalses. Er hat ein Instrument angegeben, eine Art Kneifzange mit breiten Branchen, Myoklast genannt, mit dem er, ohne die Haut zu verletzen oder die großen Gefäße zu gefährden, die Muskelbündel durchtrennt. Für 10—12 Tage gibt er dann einen Gipsverband in leichter

Ueberkorrekturstellung, später einen Schanzschen Watteverband oder eine Lederkrawatte mit extendierenden Spiralfedern. Den Hauptwert legt Codivilla auf die von den reinen Chirurgen naturgemäß perhorreszierte Nachbehandlung, für die er methodische Bewegungsübungen, möglichst in dem von ihm erfundenen Pendelapparat, empfiehlt. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

v. Aberle, Zur operativen Behandlung des muskulären Schiefhalses. Zentralblatt f. Chir. 1907, Heft 28.

v. Aberle empfiehlt zur Behandlung des muskulären Schiefhalses die subkutane Tenotomie hauptsächlich wegen des günstigen kosmetischen Effektes. Auch bietet diese Methode die beste Möglichkeit, ein ausgiebiges Redressement der Halswirbelsäule sofort im Anschluß an die Durchschneidung des Kopfnickers vorzunehmen. Bezüglich der Technik ist nur zu bemerken, daß die innersten Muskelfasern nicht zu durchschneiden sind; sie geben dem permanenten Zuge, den ein Assistent am Kopfe ausübt, ohne weiteres nach. Auch v. Aberle hält einen Gipsverband für 2—3 Wochen in leicht überkorrigierter Stellung für nötig. Die Nachbehandlung ist einfach. Die Resultate der Methode waren stets Dauererfolge. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Engels, Ueber normale und anscheinend normale Prominenzen der Wirbelsäule. Dissertation. Bonn 1907.

Bevor Engels an die Behandlung des eigentlichen Themas herangeht, hat er zunächst kurz diejenigen Krankheiten zusammengestellt, die zu Prominenzen der Wirbelsäule führen können, unter Hinzufügung einiger differentialdiagnostischer Kriterien. — Sodann geht er auf seine Untersuchungen ein, die er an 800 Personen machen konnte, und zwar an 273 Frauen und 527 Männern. Unter diesen fand er in 38 Fällen Abweichungen von der Norm, für die sich weder anamnestisch noch durch den Status praesens eine hinreichende Ursache finden ließ. Von diesen 38 Fällen konnte bei 18 eine abnorme Prominenz einzelner oder mehrerer Wirbel nachgewiesen werden, die teilweise zwar geringfügig, aber doch stets deutlich zu erkennen war, eine Tatsache, die bei der Begutachtung von Unfallkranken, bei denen angeblich Wirbelverletzungen vorgelegen haben sollen, wohl zu beachten ist. Blencke-Magdeburg.

Preiser, Kompressionsfraktur des 11. und 12. Brustwirbels. Aerztlicher Verein zu Hamburg. 12. Nov. 1907. Münch. med. Wochenschr. 1907, 48.

Es handelte sich um einen 30jährigen Herrn, der mit seinem Automobil verunglückte und dabei mit dem Kopf so in ein Tondrainrohr hineinfuhr, daß die Wucht des Stoßes größtenteils vom Schultergürtel aufgefangen wurde. Es fand sich eine Skoliose, die nicht die Folge der Verletzung, sondern alten Ursprungs war, und ein leichter Gibbus des 11. und 12. Brustwirbels, typisches Spondylitisbücken, ein Bluterguß in der Glutäalgegend und eine geringe Schmerzhaftigkeit der Lenden. Das Röntgenbild ergab eine Kompressionsfraktur des 11. und 12. Brustwirbels. Um eine Kümmellsche Spondylitis traumatica zu vermeiden, trägt der Patient ein Korsett. Blencke-Magdeburg.

Franz Sauer, Absprengung von Wirbeldornfortsätzen durch Muskelzug. Münchener med. Wochenschrift 1907, Nr. 27.

In den drei von Sauer aus der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses in Nürnberg mitgeteilten Beobachtungen hat es sich um die Absprengung eines Wirbeldornfortsatzes gehandelt, die sich objektiv durch ausgesprochene Druckempfindlichkeit, abnorme Beweglichkeit, Krepitation, in einem Falle auch durch das Röntgenogramm mit Sicherheit nachweisen ließ. Da die Einwirkung einer direkten Gewalt ausgeschlossen war, eine extreme Ueberbiegung der Wirbelsäule nach hinten nicht stattgefunden hatte, dagegen die Verletzung im Anschluß an eine heftige Muskelaktion aufgetreten war, scheint Sauers Annahme, daß die Dornfortsätze durch Muskelzug abgerissen wurden, berechtigt.

Der erste Patient, ein 30jähriger Mensch, verspürte beim Aufheben eines schweren Steines plötzlich einen stechenden Schmerz zwischen den Schulterblättern. Druck auf den Dornfortsatz des siebenten Halswirbels rief lebhaften Schmerz hervor. Manchmal gelang es, die Spitze dieses Dornfortsatzes etwas hin und her zu schieben und damit eine feine Krepitation zu erzeugen. Bewegungen der Arme nach vor- und aufwärts lösten einen stechenden Schmerz zwischen den Schulterblättern aus. Erst nach 4 Wochen wurde Patient vollkommen beschwerdefrei. Eine knöcherne Vereinigung kam nicht zu stande.

In dem zweiten Falle war ein 20jähriger Mensch damit beschäftigt gewesen, schwere eiserne Schienen im Gewicht von 3—4 Zentnern zusammen mit einem anderen Arbeiter aufzuschichten. Die Arbeit hatte sich über 6 Stunden erstreckt und starke Ermüdung hervorgerufen. Erst am nächsten Morgen beim Aufstehen empfand der Verletzte, als er seine Kleider anziehen wollte, plötzlich einen so intensiven Schmerz zwischen den Schulterblättern, daß er sich niederknien mußte. Bei der Untersuchung war starke Druckempfindlichkeit, abnorme Beweglichkeit und feines Krepitieren am Dornfortsatz des ersten Brustwirbels nachzuweisen. Armbewegungen nach vor- und aufwärts waren sehr schmerzhaft, Das Krepitieren am Dornfortsatz konnte von dem Patienten willkürlich durch entsprechende Bewegungen mit den Armen hervorgerufen werden. Eine Röntgenaufnahme bestätigte die Diagnose. Nach 18 Tagen wurde Patient entlassen. Armbewegungen waren nicht mehr schmerzhaft. Krepitation war verschwunden, die Verschieblichkeit des Dornfortsatzes blieb bestehen.

In dem dritten Falle zog sich ein 36jähriger Handlanger, damit beschäftigt, Steine mittels einer Schaufel auf einen ca. 2 m höheren Rollwagen zu laden, bei einem mit voller Kraft geführten Wurf einen Bruch am Dornfortsatz des dritten Brustwirbels zu. Nach 6 Tagen wurde der Verletzte auf seinen Wunsch entlassen. Das Krepitieren war verschwunden, die Spitze des Dornfortsatzes noch beweglich. Joachimsthal.

Karl Henschen, Ueber Dornfortsatzfrakturen durch Muskelzug nebst Bemerkungen zur Lumbago traumatica. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 53, Heft 3, S. 687.

Derselbe, Abreißung von Wirbeldornfortsätzen durch Muskelzug. Bemerkungen zur Arbeit von Dr. Franz Sauer in Nr. 27 dieser Wochenschrift. Münchener med. Wochenschrift Nr. 38, S. 1882.

Henschen teilt 2 Fälle von Abbruch des ersten und zweiten Brust- resp. des siebenten Hals- und der beiden obersten Brustwirbeldornfortsätze bei zwei 22-

resp. 33jährigen Handlangern mit. Er nimmt an, daß als Ursache eine asymmetrische einseitige Traktion der mittleren, mit den kürzesten Muskelbündeln versehenen Portion des Cucullaris unter Einfluß einer unzweckmäßigen überdosierten „Streckaktion" anzusehen ist. Henschen teilt weiterhin mit, daß nach einer ihm aus England gemachten Mitteilung die nämlichen Verletzungen bei Cricketspielern nach übermäßigen Schleuderbewegungen mit dem Cricketschläger sich ereignen. Die Cricketspielverletzung und jene Dornbrüche, die im Anschluß an „überdosierte" Schleuderbewegungen bei Kohlen- und Erdschauflern auftreten, haben gemeinsam die Mitwirkung eines gewichtigen mechanischen Moments, der Zentrifugalkraft, wie ja bei allen durch brüskes Muskelspiel zu stande kommenden Knochentrennungen wechselnde mechanische Faktoren wesentlich und bestimmend mitwirken. Neben der Eigenart der Beschäftigung und des Berufs schien Henschen noch von Bedeutung, daß es bei schwer körperlich arbeitenden Berufszweigen und beim sportlichen Training unter Einfluß des Leistungsreizes zu einer exzessiven Ausbildung der Muskelmasse kommt mit der die Festigkeitszunahme am Knochen nicht Schritt hält, so daß ein Mißverhältnis zwischen Muskelkraft und Knochenfestigkeit, d. h. eine Präponderanz der ersteren, resultiert. Joachimsthal.

Alexander Nicoll, The treatment of fracture and dislocation of the vertebrae. The american. jour. of orthoped. surg. June 1907.

2 Fälle von Wirbelsäulenfraktur und Luxation der frakturierten Wirbel:

Fall I. Fraktur des Process. spinosus des IV. Cervikalwirbels mit Dislokation des Wirbelkörpers nach vorn und unten auf den Körper des V. Cervikalwirbels, Fraktur der Schädelbasis. Patellarfraktur. Es gelang nach Entfernung der hinteren frakturierten Wirbelpartie den Wirbelkörper zu reponieren. Das Rückenmark war stark gequetscht, nicht zerrissen. Patient starb, weil die Wirbelfraktur zu spät diagnostiziert worden war.

Fall II. Fraktur der Dornfortsätze des VIII., IX., X. Dorsalwirbels, Fraktur der beiden untersten linken Rippen, Quetschung der linken Niere und Dislokation des X. Dorsalwirbels nach vorn auf den IX. Wirbel, Laminektomie des IX. und X. Dorsalwirbels und Reposition des luxierten Wirbelkörpers. Allmähliche Heilung trotz der schweren Kontusion des Rückenmarks, da die Operation 2 Stunden nach der Verletzung ausgeführt werden konnte.

Bösch-Berlin.

Ehrlich, Zur Kasuistik der isolierten Frakturen der Processus transversi der Lendenwirbelsäule. Zeitschr. f. Chir., Bd. 92, Heft 4—6, S. 413.

Der von Ehrlich mitgeteilte, in der Greifswalder chirurgischen Klinik beobachtete Fall ist der erste, bei dem in vivo die Diagnose einer Fraktur eines Processus transversus eines Lendenwirbels gestellt wurde und ihre Bestätigung durch das Röntgenbild fand. Der 40jährige Patient, der 16 Tage vor der Aufnahme vom Pferde gestürzt war, zeigte in der linken Lumbalgegend eine geringe diffuse Schwellung ohne Blutaustritt. Zwei Querfinger breit unter der zwölften linken Rippe fand sich eine Stelle, die konstant auf Druck sehr empfindlich war. Krepitation war nicht nachweisbar, doch gab Patient an,

Krepitieren gefühlt zu haben. Alle Drehbewegungen in der Lendenwirbelsäule waren schmerzhaft, das Biegen des Körpers ebenfalls, besonders jedoch nach der rechten gesunden Seite. Beim Aufheben eines Gegenstandes vom Erdboden verhielt sich der Patient so wie ein Spondylitiskranker. Das Röntgenbild zeigte, daß der linke Querfortsatz des ersten Lendenwirbels 7 mm oberhalb seiner Basis abgebrochen war und etwas nach oben disloziert stand. Nach 3wöchentlichem Aufenthalt in der Klinik konnte der Kranke, wenn auch noch nicht vollständig schmerzfrei, nach Hause gehen. Joachimsthal.

Feinen, Der Verhebungsbruch des V. Lendenwirbels. Archiv f. Orthopädie Bd. V, Heft 4.

Feinen beschreibt 6 Fälle von Verhebungsbruch des V. Lendenwirbels bei kräftigen Arbeitern. Die Therapie bestand in 5—6wöchiger Bettruhe. Indessen beträgt die Heilungsdauer der Verletzung etwa 2 Jahre. So lange erhielten die Patienten 20—50 Proz. Rente. Feinen meint, daß jährlich Hunderte solcher Fälle unter falscher Flagge segeln. Pfeiffer-Frankfurt. a. M

Feinen, Die traumatische Achsendrehung der ganzen Lendenwirbelsäule. Archiv f. Orthopädie Bd. 5, Heft 2—3.

Feinen beschreibt und analysiert 3 Fälle von traumatischer Achsendrehung der Lendenwirbelsäule, die mit einer isolierten Skoliose der Lendenwirbelsäule verbunden waren. Die Ursachen waren schwere Traumen, die subjektiven Klagen der Patienten Kreuz- und Beinschmerzen, Unsicherheit im Gehen und Stehen und Unvermögen lange zu sitzen. Als objektiver Befund ergibt sich unsicherer Gang, isolierte Lendenskoliose mit äußerst geringfügigen Gegenkrümmungen der Brustwirbelsäule. Die Dornfortsätze der Lendenwirbel sind nicht zu fühlen; an umschriebenen Stellen Druckschmerzen, eventuell Ischias infolge von Zerrung oder Kompression. Eine sichere Diagnose ermöglicht die Röntgenaufnahme, indessen sind die Bilder naturgemäß schwer zu deuten. Die anatomische Grundlage des Leidens ist zumeist eine Luxationsfraktur des 5. Lendenwirbels, eventuell auch des 1. Kreuzwirbels. Oben am 1. Lendenwirbel handelt es sich um eine einseitige Luxation des rechten oder linken oberen Gelenkfortsatzes dieses Wirbels nach vorn. Gestört ist bei diesem Leiden die Tragfähigkeit, die Beweglichkeit, die Elastizität und das Gleichgewicht der Patienten. Außerdem sind Schmerzen vorhanden. Feinen schätzt die dadurch bedingte Erwerbsunfähigkeit auf 50—70 Proz.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Grisel, Déformations vertébrales post-traumatiques. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 2.

Zwei Fälle Kümmellscher Spondylitis, wovon der erste ein 6jähriges Kind betraf und, da von Anfang an exakt beobachtet, mit absoluter Sicherheit für diese Diagnose in Anspruch genommen werden kann. Das nach einem Rückwärtsfall aufgenommene Röntgenbild zeigte seitliche Kompression des 3. Lumbalwirbels, Verkleinerung der darüberliegenden Zwischenwirbelscheibe und vielleicht des Proc. articularis superior dexter desselben Wirbels. Es bildete sich ein leichter Gibbus dreier Lendenwirbel aus. Im zweiten Fall handelte es sich um einen 41jährigen Arbeiter, der mit dem Rücken einen Wagen anheben wollte. Da der Wagen plötzlich ins Rollen geriet, so wurde die Wirbelsäule

verletzt. Es wurde eine Fraktur im Bereich der Brustwirbel diagnostiziert. Im Verlauf bildete sich ein Gibbus, umfassend den 9., 10., 11. Brustwirbel. Trotz einwandfreier Anamnese erhielt der Patient keine Unfallentschädigung, da wegen der Form des Gibbus das Vorhandensein eines Malum Potii von der Behörde angenommen wurde.

Bei der Diagnose der traumatischen Spondylitis muß die Art des Unfalls, der Verlauf, das eventuelle Fehlen sonstiger Zeichen der Tuberkulose, endlich das Röntgenbild berücksichtigt werden. An guten Bildern, besonders der Lendenwirbelsäule, kann man sowohl den Verlauf der Knochenerkrankung als die Unterschiede zwischen traumatischer und tuberkulöser Spondylitis deutlich erkennen. Bei der ersteren Erkrankung zeigen die Knochen scharfe Konturen, die Läsion ist begrenzt; bei der anderen sind mehrere Wirbel krank, geben weniger tiefe Schatten und sind von verschwommenen Massen umgeben.

Peltesohn-Berlin.

J. Karcher, Beitrag zur Therapie der internen Folgeerscheinungen von Verkrümmungen der Wirbelsäule. Korrespondenzbl. für Schweizer Aerzte 1907. Nr. 11—12, S. 329.

Karcher empfiehlt zur Bekämpfung der internen Folgeerscheinungen von Verkrümmungen der Wirbelsäule ganz besonders das Bergsteigen mit seiner Förderung der Atembewegungen und vor allem der maximalen Ausnützung der Inspiration. Die Kranken müssen dabei systematisch trainiert werden und dürfen ihre Steigeversuche nicht bis zum Eintreten der Ermüdung fortsetzen. Sie müssen sich ferner an gute Wege halten; denn neben den Weglängen und Steigungen spielen die Terrainverhältnisse für die Größe der Anstrengung eine große Rolle. Es muß auch vor Bergtouren gewarnt werden, in deren Verlauf man in die im Hochgebirge so oft vorkommende Unmöglichkeit gerät, bei eintretender Schwäche auszuruhen und sich zu erholen. Eine gewisse Vorsicht erheischt auch der Abstieg, da beim Bergabgehen schon in einem nach Behagen gewählten Tempo der Körper sich beinahe doppelt so stark erhitzt als beim Bergaufsteigen und so zu Kongestionen Anlaß gegeben wird.

Kyphoskoliotische dürfen nicht zu hoch gehen. Es ist eine bekannte Tatsache, daß ihnen der Aufenthalt im Hochgebirge nicht bekommt. Die mit Mühe auf den Sauerstoffdruck der Ebene eingestellte Atmung wird bei einer Verminderung des Sauerstoffpartiardrucks aus dem Gleichgewicht gebracht. Wissen wir doch, daß für die Ertragung großer Höhen einerseits tiefes Atmen wesentlich ist — bei Kyphoskoliotischen liegt gerade in der Unmöglichkeit, tief zu atmen, der Schwerpunkt des Leidens und anderseits die Güte der Blutversorgung der lebenswichtigen Zentren in Betracht kommt —, bei den blassen in Betracht kommenden Kranken ist, wie sich schon aus den niedrigen Blutdruckkurven, die man bei ihnen findet, ergibt, die arterielle Blutzirkulation nur ungenügend.

Nach seinen Erfahrungen glaubt Karcher bei einer individualisierenden Dosierung Kyphoskoliolitischen das Bergsteigen empfehlen zu können, dagegen rät Karcher von einem längeren Aufenthalt im Hochgebirge, besonders auch von Sanatoriumskuren im Hochgebirge, bei phthisischen Kyphoskoliotischen ab.

Joachimsthal.

J. Gerard Milo, Longitudinale oder transversale Gewalten bei der Behandlung der Rückgratsverkrümmung mit einer Aenderung des Gipsbettes. Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1907.

Die Ansicht, daß longitudinale Gewalten die Krümmung der skoliotischen Wirbelsäule strecken können, ist nicht richtig. Eine in der Längsrichtung ziehende Gewalt kann nur zum Teil einen gekrümmten Stab strecken, die seitlich gerichtete korrigierende Komponente wird umso kleiner, je mehr die Krümmung ausgeglichen ist. Eine Ueberkorrektion kann auf diesem Wege nie erreicht werden. Dazu kommt, daß die longitudinale Gewalt zuerst die am leichtesten zu streckenden Krümmungen, das sind die physiologischen, ausgleichen wird; durch längere Suspension wird also ein flacher Rücken entstehen können.

Weiter hebt Milo hervor, daß eine Veränderung der Gestalt der Knochenteile im Sinne des Wolffschen Transformationsgesetzes besser zu stande kommt, wenn man die physiologischen Spannungs- und Druckverhältnisse verstärkt. Es ist also falsch, bei der Skoliosebehandlung ausschließlich Streckung anzuwenden. Streckung zusammen mit Anwendung seitlich wirkender Gewalten ist besser. Das beste ist seitlicher, resp. diagonaler Druck zusammen mit einer Torsion.

Milo hält das Gipsbett für das wirksamste Hilfsmittel bei der Behandlung; es hat gegenüber dem Korsett den Vorzug, daß die Hypomochlia der korrigierenden Gewalten unabhängig von dem Körper des Patienten sind. Das Gipsbett soll unten bis zu den Knien reichen, oben den Nacken und den Hinterkopf umfassen. Die Anfertigung findet in Bauchlage statt, wobei durch seitliche Biegung eine Ueberkorrektion erzielt wird, die durch eine Binde, die von der Schulter zum Becken geht, aufrecht erhalten wird. Bestehen mehrere Krümmungen und können die Patienten selber die überkorrigierte Haltung während der Anfertigung des Gipsbettes nicht beibehalten, so wird die Korrektion durch Binden, welche um den Rumpf oder das Becken gelegt und an den Seiten des Tisches befestigt werden, fixiert.

Jedes Bein ruht für sich in einer Gipsrinne; hierdurch und durch Bauch- und Achselriemen bleibt der Patient im Schlafe in derselben Lage.

Durch Detorsionsriemen, die an seitlich an das Gipsbett angenietete Eisenbügel befestigt werden, wird der Torsion entgegengewirkt. Milo bedauert es, daß das Gipsbett nicht auch noch durch Ueberbelastung die Umbildung der Knochen fördert. Diese muß durch Korsetts, redressierende Apparate und funktionelle Orthopädie erzielt werden. van Assen-Berlin.

Henry O. Feiß-Cleveland, Die Mechanik der Skoliose. American journal of orthopedic surgery, Juli 1906, April und Oktober 1907, Januar 1908.

Die großangelegte Arbeit besteht aus fünf einzelnen Vorträgen. In dem ersten behandelt Feiß die mechanischen Gesetze der Rumpfhaltung in der Norm und zwar: 1. die Bewegungen der Wirbelsäule einschließlich Thorax, 2. die Rumpfmuskeln (nach dem S. H. Meyerschen Schema); daran schließt der Verfasser 3. Studien über die Rumpfbewegungen am lebenden Modell, 4. Röntgenuntersuchungen des sich bewegenden Thorax, erwähnt 5. die Auffassung der Rumpfbewegungen seitens der Künstler und kommt 6. zu Schlüssen, die in der Hauptsache wohl schon bekannt sind: unter anderem bei Seitwärtsbeugung des Rumpfes haben die Rippen der konvexen Seite die Neigung,

sich voneinander zu entfernen und nach abwärts zu ziehen, ihre Winkel werden dabei spitzer; auf der konkaven Seite dagegen werden die Rippen zusammengedrängt, verlaufen mehr horizontal, ihre Rippenwinkel werden nicht spitzer. Besonders interessant sind in diesem Vortrag die Röntgenbilder des seitlich gebogenen oder gedrehten Thorax; sie bieten ein gutes Vergleichsobjekt zu den Verhältnissen, die sich bei der Skoliose im Röntgenbild vorfinden.

Im zweiten Vortrag führt Feiß uns zwei Modelle vor, die er konstruiert hat, um die Gesetze, die er im ersten Teil durch die Beobachtung gefunden und denen er daselbst eine theoretische Grundlage gegeben hat, zu illustrieren. Das erste Modell stellt einen Thorax, gefertigt aus Holz und Leder, dar und dient zur Illustration der Veränderungen, welche die Rippen bei Seitwärtsbeugung und Drehung des Rumpfes erleiden. Das zweite Modell veranschaulicht einen thorakalen Querschnitt — aus einem Wirbel und dem dazugehörigen Rippenpaar bestehend — und belehrt uns, daß bei asymmetrischen Bewegungen erstens der Dorsalwirbel die Neigung besitzt, sich um seine eigene Achse zu drehen, zweitens die vertebrale Achse lateralwärts von der Mittellinie nach der Seite der größeren posterioren Rippenprominenz abweicht, und drittens, daß diese Gesetze von folgenden Faktoren abhängen: dem Widerstand der Rippenwände (bedingt durch die peripheren Weichteile), der eigentümlichen Beziehung der Rippen zur Wirbelsäule und zum Sternum und schließlich der Elastizität der Rippen. — Die Modelle sind zweifellos ingeniös erdacht und besitzen hohen demonstrativen Wert.

Im dritten Vortrag geht Feiß auf das Hauptthema über, nämlich zu der Anwendung der in den ersten beiden Teilen gefundenen Gesetze auf das Problem der Skoliose. Zunächst versucht der Verfasser ein derartiges Vorgehen zu rechtfertigen. Er meint, eine Wirbelsäule verhielte sich wie ein elastischer Stab, der bei häufiger Inanspruchnahme auf Biegung seine Elastizität in der beanspruchten Richtung einbüßt und sich verkrümmt. Darauf beschreibt Feiß die bekannten Hauptveränderungen, wie sie sich an skoliotischen Skeletten vorfinden, und versucht deren einzelne Komponenten auf die Gesetze der Norm zurückzuleiten. Den Weg, der von der Norm zu einer seitlichen Verbiegung der Wirbelsäule führt, beschreibt uns Feiß mit Hilfe anschaulicher Schemata: Eine Verbiegung oder Verdrehung des Rumpfes bringt eine asymmetrische Stellung der beiderseitigen Rippen hervor; der Organismus strebt die letztere auszugleichen, d. h. das Gewicht des Brustkorbes über dem Becken wieder gleichmäßig zu verteilen. Die Folge hiervon ist die vertebrale Ausbiegung. Diese entsteht außer auf die eben angegebene Weise auch durch das Bestreben des Organismus, Kopf und Becken dem Thorax gegenüber parallel und das Gleichgewicht wieder herzustellen; so kommt es namentlich zu kombinierten Skoliosen. Die weiteren Veränderungen, insbesondere die Keilform der Wirbelkörper, sind die Folge sekundärer Anpassung.

Den Weg, welchen die Skoliose bei ihrer Entstehung aus der Norm heraus genommen hat, so fährt Feiß im vierten Teil seiner Arbeit fort, können wir fast bei jedem Skoliotiker erkennen und zwar dadurch, daß wir den Patienten in gewisse Stellungen bringen (durch Kopfdrehung, seitliche Rumpfbeugung oder Vorwärtsbeugen des Rumpfes etc.) und mit der entsprechenden Stellung eines normalen Individuums vergleichen; die Aehnlichkeit der Formen

bei beiden erlaubt uns dann, Schlüsse auf die Art der Entstehung der Deformität zu ziehen (Begriff der „reinen Deformität"). Interessant ist der Schluß dieses Teiles, der einen Vorschlag Feiß' zur Klassifikation der Skoliose enthält. Als Hauptgesichtspunkt dient Feiß hierbei die Deformierung der Rippen, welche er offenbar immer als das Primäre betrachtet, während die Skoliose des Dorsalteils ihm als sekundär gilt und Cervical- und Lumbalkurven ebenso wie „hohe Hüfte" und „hohe Schulter" als kompensatorische Verkrümmungen von ihm aufgefaßt werden.

Im fünften (Schluß-)Vortrag geht Feiß zunächst auf den sehr wichtigen Unterschied zwischen der Mechanik und der Ursache der Skoliose ein; er nennt die Mechanik das verbindende Glied zwischen der Ursache und dem abgeschlossenen Bild der Skoliose. Als Ursachen erkennt oder nimmt Feiß hypothetisch an: Langandauernde asymmetrische Haltungen, wie sie im Beruf oder in der Schule eingenommen werden, Schwäche, kongenitale Skelettanomalien, Rückenmarksaffektionen, Skeletterkrankungen, Längendifferenzen der Beine etc.; auch die fehlerhafte Belastung gilt ihm als eine „progressive" Ursache der Skoliose.

Zum Schluß der äußerst fleißigen und sehr klar geschriebenen Arbeit streift Feiß noch einige ältere Theorien der Skoliose und hebt vier Leitsätze heraus, die seiner Arbeit in origineller Weise zukommen:

1. Ursache und Mechanik der Skoliose müssen getrennt betrachtet werden.
2. Die normalen Verhältnisse geben einen hinreichenden Boden für eine theoretische Erklärung der Skoliose ab.
3. Schlüsse dürfen nicht aus der Betrachtung isolierter Wirbelsäulen, sondern nur aus der des ganzen Körpers gezogen werden, und zwar weil die peripheren Druck- und Zugwirkungen (der Weichteile) für das Verständnis der Veränderungen bei der Skoliose wesentlich sind.
4. Am Skoliotiker erscheinen die thorakalen Veränderungen am beachtenswertesten, und zwar weil hier die peripheren Druck- und Zugwirkungen an den Rippen am ehesten zur permanenten Deformierung führen.

Böhm-Berlin.

Haglund, Zur kongenitalen Skoliose. Zentralblatt für chirurgische und mechanische Orthopädie 1907, 12.

Kurze Mitteilung eines Falles von angeborener Skoliose, die das Bild einer gewöhnlichen sogen. rhachitischen Skoliose darstellte, bei der aber das zufälligerweise aufgenommene Röntgenbild bedeutende Skelettanomalien zeigte.

Blencke-Magdeburg.

Cramer, Beitrag zur Kasuistik der angeborenen Skoliose. Archiv f. Orthopädie Bd. V, Heft 4.

Cramer beobachtete 3 Fälle von angeborener Skoliose. Im ersten waren Schaltwirbel vorhanden, im zweiten war eine abnorme Knochenplatte links neben den Hals- und ersten Brustwirbeln sichtbar, welche die schiefe Kopfhaltung bedingte. Im dritten Falle handelte es sich um eine reguläre Skoliose bei einem 5 Monate alten Kinde, die eine intra-uterine Belastungsdeformität, entstanden durch räumliche Mißverhältnisse, darstellt.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Putti, Le scoliosi congenite. Atti del 3° congresso della soc. ortoped. ital. Milano 22 sett. 1906.

Redner hat zahlreiche Skelette skoliotischer Föten untersucht und weiterhin an drei lebenden mit angeborener Skoliose behafteten Individuen eine große Anzahl von Radiogrammen aufgenommen. Er kommt zu dem Schluß, daß die angeborene Skoliose von einem primären Fehler der normalen Verknöcherung des Wirbels und ganz besonders des Körpers desselben ausgeht, welcher sich nach Putti nicht aus zwei konzentrischen und konsekutiven, sondern symmetrischen unkontemporären Kernen entwickelt. Ros. Buccheri-Palermo.

Robert Soutter, A new brace for postural scoliosis. The American Journ. of orthoped. surg. January 1908, S. 328.

Für bestimmte Fälle von Seitenneigung der Wirbelsäule, in welchen das Tragen von Korsetts nicht angezeigt erscheint, empfiehlt Soutter einen Stützapparat, bestehend aus zwei Pelotten, entsprechend den seitlichen Konturen der Dorsalrippenwölbung und der entgegengesetzten seitlichen Lendenwölbung. Beide Pelotten sind vorn und hinten durch leichte Schienen verbunden. Von der Lendenpelotte führt eine mittels Scharniervorrichtung aufklappbare Stahlschiene zu einer Trochanterplatte, von der aus ein Schenkelriemen ausgeht, um ein exaktes Sitzen des Apparates zu ermöglichen. Bösch-Berlin.

Kopits, Ein modifizierter Wolm. Archiv f. Orthopädie Bd. V, Heft 4.

Der Apparat von Kopits ist eine Kombination des Lorenzschen Wolms mit dem Beelyschen Rahmen. Sein Hauptvorzug ist, daß er gestattet, durch allmähliche Senkung des Rahmens das Redressement fast unmerkbar „ohne jeden Schmerz" zu steigern. Infolgedessen sollen die Patienten diese Lagerung mit kleinen Ruhepausen eine Viertelstunde und sogar noch länger aushalten. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Ruppin, Nachuntersuchungen über die Böhmsche Theorie der „habituellen" Skoliose. Dissert. Leipzig 1907.

Ruppin hat Nachprüfungen an lebenden Kindern veranstaltet und aus dem Material des Berliner medico-mechanischen Institutes einige Kinder mittels Röntgenstrahlen untersucht, worüber er in der vorliegenden Arbeit berichtet. Die Untersuchungen wurden genau nach der von Böhm gegebenen Vorschrift unter Vermeidung von röntgenographischen Täuschungen und möglichster Ausschaltung von Verwechslungen primärer und sekundärer Formveränderungen vorgenommen. Es handelte sich um 3 Fälle, von denen die ersten zwei ohne weiteres für die Ansicht Böhms sprechen. Sie beweisen, daß, wenn man nicht etwa ein zufälliges Zusammentreffen annehmen will, Fälle, die man bisher als habituelle Skoliose bezeichnet hat, durch Entwicklungsfehler, speziell durch das Phänomen der numerischen Variation, bedingt sein können. Der dritte Fall gehört wohl zu jenen Fällen, von denen Böhm sagt, daß sie durch das Phänomen der numerischen Variation „noch nicht genügend geklärt" sind. Auf Grund seiner Untersuchungen kann Ruppin noch nicht mit Sicherheit sagen, wie häufig dieses Phänomen, dem sicherlich eine wichtige Rolle in der Aetiologie dieses Leidens zukommt, die Ursache für eine Skoliose abgibt. Die neue Theorie besitzt jedenfalls den großen Vorzug, daß sie sich auf ana-

tomischer Grundlage aufbaut, daß sie sich auf Befunde stützt, von denen auch die Nachuntersucher leicht feststellen können, ob sie vorhanden sind oder nicht. Der Nutzen der neuen Theorie für die Behandlung dürfte zunächst wohl mehr ein negativer als positiver sein, da man jetzt den Grund einsehen lernt, warum man bei den Fällen von „habitueller" Skoliose zwar Gesamthaltung und Muskulatur bessern, aber auf die Deformität des Skeletts selbst kaum einen korrigierenden Einfluß ausüben konnte. Blencke-Magdeburg.

Georg Mueller, Skoliosenschulen. Therapie der Gegenwart. 1907, Nr. 12.

Mueller tritt, von dem Gedanken ausgehend, daß das sogen. Skoliosenschulturnen, wie es bereits in manchen Städten eingeführt ist, nicht genügend ist, und daß auch die Behandlung in der Familie stets und ständig mit den Anforderungen der Schule, die sich nun einmal nicht ganz ausschalten läßt, kollidiert, warm für die Schaffung von Skoliosenschulen ein. Mueller hat seine Erfahrungen in der Skoliosenschule gesammelt, die er vor 2 Jahren in dem seiner Leitung unterstehenden Kindersanatorium zu Kolberg errichtete und die sich derart bewährt hat, daß ihm ihre Durchführbarkeit auch in größerem Maßstabe über jeden Zweifel erhaben zu sein scheint. Die in dieser Schule getroffenen Einrichtungen werden vom Verfasser kurz skizziert. Wenn wir ihm auch unbedingt darin recht geben wollen, daß erst mit Schaffung solcher Schulen dem nur allzu verbreiteten Leiden der Wirbelsäulenverkrümmung energisch und erfolgreich wird entgegengetreten werden können, so dürfen wir uns aber auch anderseits nicht verhehlen, daß wir bei Einrichtung solcher Schulen auf Kosten der einzelnen Gemeinden auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen werden. Referent hat erst vor kurzer Zeit erfahren müssen, daß eine Stadt wie Magdeburg schon das geplante Skoliosenschulturnen nicht einführte, weil die Kosten für dasselbe zu hoch seien. Wir werden deshalb wohl noch lange auf die Einrichtung derartiger Schulen, die natürlich dringend zu empfehlen sind, warten müssen, und wir speziell hier in Magdeburg werden zufrieden sein müssen, wenn wir erst das Skoliosenschulturnen eingeführt haben, das uns doch immerhin wenigstens etwas voranbringen wird. Die Bedenken, die Mueller dagegen auch in dieser Arbeit wieder ausspricht, habe ich bereits an anderer Stelle zu zerstreuen gesucht. Blencke-Magdeburg.

Beduschi, Sopra due casi di deviazione vertebrale di origine nervosa. Atti del 3° congr. della soc. ortop. ital. Milano 22 sett. 1906.

Der eine Fall betrifft eine junge Frau mit stark ausgeprägter Wirbelsäulendeviation und deformem Brustkasten. Die Deformität ist auch nicht im geringsten Grade durch den Willen korrigierbar. Bei der elektrischen Untersuchung werden schwere Alterationen konstatiert: neben Verdickung des rechtseitigen N. medianus ein Gesamtbild von motorischen, sensiblen und atrophischen Symptomen, welche die Neuritis hypertrophica progressiva der Kindheit zu diagnostizieren gestatten.

Der andere Fall mit erheblicher dorsaler Skoliose mit der Konvexität nach links und lumbaler Kompensationskurve zeigte zwar keine Symptome einer organischen Erkrankung des Nervensystems, hat dagegen klonische Bewegungen der Stirn, der Zunge, des Halses, vielfache tonische Zuckungen, psy-

chischen Ursprungs, da der Patient neuropathisch und psychopathisch erblich schwer belastet ist. Die Wirbelsäulendeviation ist demnach eine sekundäre Erscheinung. Ros. Buccheri-Palermo.

Hilgenreiner, Ueber Halsrippen. Verein deutscher Aerzte in Prag. Sitzung vom 11. Februar 1908. Münchener med. Wochenschrift 1908, Nr. 13.

Hilgenreiner demonstriert ein 17jähriges Mädchen, bei dem eine gut ausgebildete Halsrippe vorhanden war. Blencke-Magdeburg.

Frank, Halsrippe und Unfall. Deutsche med. Wochenschr. 1908, 14.

Es handelte sich in dem vorliegenden Fall um eine 18jährige Patientin, die bis zu ihrem Unfall von ihrer Anomalie, einer Halsrippe, nichts gewußt hatte. Beim Milchtragen rutschte der mit Eimern beschwerte Bügel ab, und seitdem traten heftige Schmerzen mit Taubheitsgefühl im ganzen linken Arm auf, die nur durch Exstirpation der Halsrippe beseitigt werden konnten. Hier wurde also die Halsrippe durch einen Betriebsunfall lädiert, wodurch die Gewährung einer Unfallrente bedingt wurde. Blencke-Magdeburg.

Eckstein, Anatomische Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Halsrippen und Skoliosen. Verein deutscher Aerzte in Prag. Sitzung vom 21. Februar 1908. Münchener med. Wochenschrift 1908, Nr. 13.

Eckstein hat im anatomischen Institut 35 Fälle von Halsrippen einer genauen Untersuchung unterzogen und konnte dabei nur 2 Fälle von geringgradiger Skoliose finden, die keineswegs dem geforderten Symptomenkomplex entsprachen. Zu diesen kommen noch 11 Fälle aus der eigenen Praxis. Eckstein ist der Ansicht, daß kein Zusammenhang zwischen Halsrippen und Skoliose besteht. Blencke-Magdeburg.

Bähr, Lendenkyphose, eine Berufskrankheit der Bergleute. Archiv f. physikal. Medizin Bd. II, Heft 3—4.

Bähr hält nach seinen vielfachen Erfahrungen die Lendenkyphose in ihren entschieden hochgradigen Stadien für eine Berufskrankheit der Bergleute. Ein disponierendes Moment hierfür konnte er in der Beschäftigung der Bergleute nicht finden; er glaubt indessen doch, daß die durch die beschränkten Raumverhältnisse bedingte mangelhafte Betätigung der Rückenmuskulatur die Veranlassung zu der Verkrümmung abgibt. Anderseits sind die Bergleute vielfach rheumatischen Einflüssen ausgesetzt. Bähr sah bei Bergleuten auch Ischias, die nicht mit einer Skoliose, sondern mit einer Lendenkyphose kombiniert war. (Vielleicht doppelseitige Ischias? D. Ref.) Zum Schluß weist Bähr auf die Schwierigkeit der Unfallbegutachtung bei Bergleuten hin, die gewöhnlich in gebückter Haltung von Unfällen betroffen werden und dann gern ihre Lendenkyphose auf den Unfall zurückführen. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Romano, Nosografismo e terapia moderna della scoliosi. Il Tommasi 1908, Nr. 3—7.

Verfasser gibt zunächst ein Bild von der Nosographie der Skoliose in ihren verschiedenen Formen und geht dann nach Erörterung der Therapie, die je nach der Pathogenese und Physiopathologie der Läsionen zur Anwendung gelangen muß, zur Beschreibung seiner persönlichen Beobachtungen über.

Im ganzen belaufen sich dieselben auf 408 Fälle, 146 männlichen, 262 weiblichen Geschlechts. Auf Funktionsstörungen, als Folge einer Berufskrankheit, war die Deformität 20mal zurückzuführen. Es wurden 3 Fälle von angeborener Skoliose beobachtet. Die erworbenen Formen verteilen sich wie folgt:

Traumatische Skoliosen 2, rhachitische 123, Pottsche 34, pleuritische 5, solche nervösen Ursprungs infolge Kinderlähmung 13, infolge Littlescher Krankheit 2, infolge Ischias 5, infolge Hysterie 1, statische Skoliosen infolge natürlicher Verkürzung einer unteren Extremität 2, infolge Koxitis 10, infolge einseitiger angeborener Hüftluxation 15, infolge veralteter traumatischer Luxation 2, infolge Tarsalgia adolescentium 3, infolge Ankylose 4, infolge Genu valgum 7, funktionelle Skoliosen 20, infolge konstitutioneller Krankheiten 12, essentielle Skoliosen des Jünglingsalters 133.

Die seitlichen Deviationen wurden schon bei 7 Monate alten Kindern beobachtet, die größte Anzahl derselben zwischen 7—15 Jahren.

In Bezug auf die Gegend hatte man:

	Mit Konvexität nach		
	rechts:	links:	Insgesamt:
Totale Skoliosen	17	3	20
Cervico-dorsale Skoliosen	3	5	8
Dorsale Skoliosen	147	42	189
Dorso-lumbale Skoliosen	89	31	120
Lumbale Skoliosen	18	53	71

Die lange Zeit hindurch geübte Gymnastik bringt den Patienten großen Vorteil. Viele Skolioseformen werden durch sie nicht nur aufgehalten, sondern häufig modifiziert, korrigiert und zuweilen zur vollständigen Heilung gebracht, besonders wenn die Behandlung bei ihrem Beginn eingeleitet wird und sich noch keine unabstellbaren Knochendeformationen entwickelt haben.

Ros. Buccheri-Palermo.

C. Jonges, Pathogenie van het Skoliosebecken. Nederlandsch Tjidschrift voor Geneeskunde, 23. und 30. Nov. 1907.

Jonges nimmt mit Leopold und Bourier an, daß die Krümmung der Wirbelsäule im untersten Lendenteil die Veränderungen des Beckens bestimmt, daß also die höheren Krümmungen keinen Einfluß auf dasselbe haben. Die von ihm daraufhin untersuchten Präparate stützen diese Meinung. Damit im Widerspruch steht aber die allgemeine, auch von Leopold und Bourier geteilte Ansicht, daß das Abweichen der Schwerpunktslinie einen Einfluß auf die Beckengestaltung ausübt; denn jene Abweichung wird von den oberhalb der letzten Lendenwirbel bestehenden Verkrümmungen bestimmt. Außerdem sind an manchen Präparaten die Veränderungen des Beckens nicht auf derjenigen Seite, nach der die Schwerpunktslinie abgewichen ist, ausgeprägt.

Die Beckenveränderungen sind nur dadurch bedingt, daß diejenige Beckenhälfte am schwersten belastet ist, nach der der letzte Lendenwirbel verschoben ist, sowie weiterhin durch die Muskelspannung. Infolgedessen ist ein Sakralflügel schwerer belastet, wodurch er tiefer steht. Das Femur derselben Seite übt durch die größere Belastung einen stärkeren Gegendruck auf das Hüftbein, das

nach innen gedrückt wird. Der Sakralflügel wird durch diesen stärkeren Druck in seinem Wachstum gehemmt, ist kleiner und schmäler als der andere.

An Präparaten fand Jonges auf der weniger belasteten Seite die Crista ilei im vorderen Teil gestreckt oder weniger als normal gekrümmt, die Linea innominata stärker gekrümmt, den Sakralflügel nach hinten und oben gerückt. An einem Präparate war die Außenfläche des Darmbeins tiefer ausgehöhlt. Diese Erscheinungen und einige Veränderungen an den Wirbeln sollen nach Jonges auf erhöhter Muskelaktion auf der konkaven Seite beruhen. Er betrachtet hierbei nur die statische Skoliose. Wenn die Wirbelkörper nach einer Seite herüberrücken, können die Processus spinosi nicht ganz mitgehen, weil sie von den starken Ligamenta flava mehr fixiert werden als die Wirbelkörper von den Ligamenta intervertebralia. Hierdurch entsteht die Rotation. Eine Hyperfunktion des M. sacrospinalis und des M. quadratus lumborum macht die Torsion erklärlich, weil diese Muskeln die Distanz der Proc. transv. und spinosi verkleinern. Durch die erhöhte Muskelspannung auf der konkaven Seite sind die Wirbelkörper hier niedriger.

Die Muskeln haben den Sakralflügel auf der konkaven Seite nach oben und hinten gezogen. Der M. quadratus lumborum und M. obliquus externus haben den Darmbeinkamm gestreckt, wobei auch die Mm. glutaei med. und min. mithalfen; die Hyperfunktion der letzteren ist in dem einen oben erwähnten Falle aus der tieferen Höhlung der Hüftbeinaußenfläche zu erkennen. Diese sieht man auch bei dem schräg verengten Becken von Nägeli. Die Mm. glutaei der weniger belasteten Seite müssen beim Gehen mehr arbeiten.

Die Linea innominata ist stärker gekrümmt, weil der Sakralflügel nach hinten rückt und dadurch ein breiterer Teil des Sacrum sich zwischen die Hüftbeine stellt.

Die Höhenreduktion der Proc. transversi auf der konkaven Seite, deren Länge übrigens keine Einbuße erleidet, erklärt Jonges daher, daß die Proc. transversi in einer früheren Periode durch die Hyperfunktion der Muskeln sich verlängert haben, nachher aber, als die Wirbelsäule ankylosierte, gleichmäßiger atrophiert sind.

J. weist noch auf den Unterschied zwischen seiner Theorie und der Guérinschen hin. Er betrachtet die Skoliose als das Primäre, wodurch Hyperfunktion der Muskeln der einen Seite bedingt werde.

Befinden sich beide Tubera ischii im Stehen in gleicher Höhe, dann ist auf der Seite, nach welcher der letzte Lendenwirbel rotiert ist, der Sitzbeinknorren stärker nach außen umgebogen. Sind sie im Stehen nicht gleich hoch, dann wird, wie beim schräg verengten Becken Nägelis, das tiefer stehende Tuber am stärksten umgebogen, weil es im Sitzen am meisten gedrückt wird.

van Assen-Berlin.

Salmoni-Jehio, Il segno di Kernig nelle affezioni vertebrali. Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1908, Nr. 20.

Verfasser hat 12 Kranke, von denen 9 an Pottscher Krankheit und 3 an Vertebralrheumatismus litten, auf das Kernigsche Zeichen hin untersucht und konnte es bei 6 derselben aufs deutlichste feststellen. Nach ihm steht dieses Zeichen in engem Zusammenhang mit der Wirbelsäulensteifheit, ist in jedem

Fall die Folge alterierter Verhältnisse der Wirbelelastizität und besitzt keinen besonderen diagnostischen Wert, da es keine Reflexkontraktur, sondern eine echte Hautkontraktur ist. Ros. Buccheri-Palermo.

Wiener, Zur Behandlung der Spondylitis. Zentralblatt f. Chirurgie 1908, Nr. 9.

Ausgehend von dem Gedanken, daß die Tuberkulosen des ersten bis vierten Brustwirbels die schlechteste Prognose bieten, weil sie der Behandlung mit Extension am schwersten zugänglich sind, hat Wiener einen Apparat konstruiert, der im stande ist, eine Extension auszuüben und zugleich auch dem Patienten aktive Bewegungen zu gestatten. In seiner Hauptsache besteht er aus einem durch das Zimmer ausgespannten Stahldraht und aus einem auf diesem rollenden Flaschenzug. Verfasser gibt die Krankengeschichte eines Falles wieder, der völlig geheilt wurde lediglich unter Anwendung dieses Apparates, der eventuell auch bei Tabes gute Erfolge bringen könnte. (Ref. sah bereits in der Mitte der 90er Jahre während seiner Assistentenzeit bei Hoffa einen ähnlichen Apparat in Anwendung; er dürfte wohl somit nicht ganz neu sein.) Blencke-Magdeburg.

Denis G. Zesas, Beitrag zu den infektiösen Spondylitiden. Zentralbl. f. d. ges. med. Wissenschaften 1908, Nr. 22.

Bei dem von Zesas in Griechenland beobachteten 24jährigen Manne, der zwei Jahre zuvor in Patras an Malaria erkrankt war und seitdem an dieser Krankheit litt, ergab die Untersuchung der Wirbelsäule die typischen Erscheinungen einer Spondylitis, die im 7., 8. und 9. Dorsalwirbel ihren Sitz zu haben schien. Eine Wirbelsäulendeformität war nicht vorhanden, nur der Druck auf die Dornfortsätze der erwähnten Wirbel war äußerst schmerzhaft, ebenso die Belastung von oben, die stets an der Stelle der Lokalisation der Wirbelsäulenaffektion heftigen Schmerz auslöste; dabei bestand Steifhaltung der Wirbelsäule. Es wurde dem Patienten absolute Bettruhe in Horizontallage neben einer Chininkur und Arsenik verordnet. Die Malariaanfälle wurden immer spärlicher, und mit ihnen gingen allmählich auch die Wirbelsäulensymptome vollkommen zurück. Joachimsthal.

Max Haudek, Zur Diagnose und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Wirbelsäule. Oesterr. Aerztezeitung 1907, Nr. 19—24 und 1908, Nr. 1.

Verfasser bespricht die Diagnose und speziell die Differentialdiagnose der Spondylitis und erörtert die Schwierigkeiten der letzteren, insbesondere in Bezug auf die Spondylitis tuberculosa, auch an Beispielen aus der Praxis. Als ausgezeichnetes Hilfsmittel der Allgemeinbehandlung empfiehlt Haudek besonders warm den langdauernden, ununterbrochenen Aufenthalt an der See und tritt für die Errichtung von Seehospizen ein, in denen gleichzeitig eine chirurgisch-orthopädische Behandlung möglich ist. Auch die Schmierseifenbehandlung leistet bei der Allgemeinbehandlung recht gute Dienste.

Bezüglich der mechanischen Behandlung vertritt Haudek den Standpunkt, daß das Gipsbett im floriden Stadium bei starken Schmerzen, bei Kindern von 1—3 Jahren auch im schmerzfreien Stadium anzuwenden ist; für die weitere Behandlung kommt sonst nur ein exakt gearbeitetes entlastendes und stützendes Korsett — am besten das Hessingsche — in Anwendung.

Bei höherem Sitz des spondylitischen Herdes (oberer Dorsal- und Cervikalteil) ist auch der Kopf in die entlastende Vorrichtung mit einzubeziehen. Bei rechtzeitigem Einsetzen dieser Behandlung wird auch die Entstehung eines Gibbus ganz oder fast ganz vermieden. Bei schon bestehendem Gibbus verwendet Haudeck in geeigneten Fällen ein modifiziertes Calotsches Redressement, das vorwiegend in starker Lordosierung besteht. Bei kleineren Kindern wendet Haudek das von Fink empfohlene allmähliche Redressement im Gipsbett an.

Abszesse werden in der üblichen Weise mit Punktion und Injektion von Jodoformglyzerin behandelt.

Bei Lähmungen, besonders auch denjenigen Erwachsener, hat Haudek in einer Reihe von Fällen durch die Anwendung des entlastenden Stützkorsetts Besserung und völligen Rückgang der Lähmung gesehen.

Zum Schluß bespricht Haudek noch die traumatische Spondylitis und die chronische ankylosierende Wirbelsäulenentzündung, für deren Behandlung er gleichfalls das entlastende Stützkorsett in Anwendung zieht.

Haudek-Wien.

Hase, Ueber einen Fall von tuberkulöser Ostitis im und am Atlanto-occipitalgelenk. Dissert. Gießen 1908.

Die Beobachtung, die den Gegenstand der vorliegenden Arbeit darstellt, betrifft eine 56jährige Frau, die kurze Zeit nach ihrer Aufnahme in die medizinische Klinik zu Gießen verstarb. Die Erkrankung begann 7 Monate vor dem Tode mit heftigen Schmerzen im Nacken und Stechen und Reißen im Hinterkopf, welche nach dem Ohr und der Schläfengegend ausstrahlten. Nach 6 Monaten verschwanden die Schmerzen, während Patientin gleichzeitig die Fähigkeit, Speisen herunterzuschlucken, verlor und ein reichlicher, weißtrüber, schaumiger Auswurf sich einstellte, ohne daß Husten oder Hustenreiz bestand. Patientin blieb bei fortbestehender Schlucklähmung eigentlich schmerzfrei. Die Ursache für das Aufhören der Schmerzen beruhte zweifellos darauf, daß die tuberkulösen Entzündungsherde erweichten und abszedierten, wodurch der Druck auf die Nerven aufhörte oder die Substanz derselben zerstört wurde. Aus dem ausführlichen Sektionsprotokoll verdient hervorgehoben zu werden, daß eine tuberkulöse Ostitis in und an dem linkseitigen Atlanto-occipitalgelenk und dem Atlanto-odontoidgelenk mit umfangreicher Zerstörung des linkseitigen hinteren Bogens des Atlas und der Bandverbindung zwischen Atlas und der Schädelbasis und zwischen dem Zahnfortsatz und dem Atlas vorlag, sowie eine dadurch bedingte Luxation des Zahnfortsatzes durch die tuberkulös infiltrierte Dura mater nach hinten und links und eine Kompression der linkseitigen Pyramide der Medulla oblongata und des Nervus hypoglossus. Ein tuberkulöser Senkungsabszeß war in der Höhe des Epistropheus in den Pharynx durchgebrochen.

Blencke-Magdeburg.

Gabourd, Sur un cas d'effondrement brusque au début d'un mal de Pott dorsal. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 4.

Es handelt sich um einen 27jährigen jungen Mann, welcher vor 10 Jahren allmählich zunehmende Schmerzen im Brustteil der Wirbelsäule mit Unsicherheit des Ganges bekam; es bestand damals keinerlei Vorwölbung an den Wirbeln.

Eine Behandlung fand nicht statt. Gelegentlich des Tragens einer 50 kg schweren Last auf dem Nacken mit stark vorgebeugtem Kopfe empfand Patient plötzlich einen heftigen Schmerz, hörte ein trockenes Krachen und geriet ins Schwanken, so daß die Last zu Boden fiel. Beim Sichaufrichten stellte er fest, daß er einen Buckel hatte und daß das Gehen äußerst erschwert war. Er konnte allerdings noch die 50 m bis zu seinem Hause gehen. Die Wirbelsäulenverbiegung soll seitdem stationär geblieben sein. Es besteht zur Zeit eine gleichmäßig gewölbte Kyphose der Brustwirbelsäule, kein zirkumskripter Gibbus. — Der plötzliche Entstehungsmodus eines Gibbus gehört zu den Seltenheiten.

Peltesohn-Berlin.

Marx, Ein Fall von Malum suboccipitale mit Brown-Séquardschem Symptomenkomplex. Dissert. Bonn 1908.

Marx teilt die Krankengeschichte eines Falles von Atlanto-occipitaltuberkulose mit, welcher in der Bonner Universitätsklinik zur Beobachtung kam und sich dadurch auszeichnete, daß er den Brown-Séquardschen Symptomenkomplex aufwies. Im Anschluß hieran bespricht Marx in ausführlicher Weise die differentielle Diagnose und spezielle Symptomatologie dieser Erkrankung.

Blencke-Magdeburg.

Salaghi, Contributo all' etiologia della spondilosi rizomelica. Atti del 3° congresso della soc. ortop. ital. Milano 22 sett. 1906.

Redner hat einen Patienten vom Beginn der Krankheit an verfolgen können. Daraus, daß nach einigen Jahren bei diesem Kranken eine bazilläre Affektion in der linken Lunge aufgetreten ist, schließt er, daß die Meinung, welche die Tuberkulose in den meisten Fällen als Ursache der Spondylosis betrachtet, falsch ist, daß vielmehr die Spondylosis durch die Rigidität des Thorax und die durch dieselbe bewirkte mangelhafte Funktion der Lungen die Entstehung der Lungentuberkulose begünstigt.

Ros. Buccheri-Palermo.

Nauwerck, Ueber chronische ankylosierende Wirbelsäulenversteifung. Med. Gesellschaft zu Chemnitz, 11. Dezember 1907. Münchener med. Wochenschrift 1908, Nr. 14.

Unter 5000 Sektionen fand Nauwerck einen einzigen Fall von chronischer Wirbelsäulenversteifung, abgesehen natürlich von der häufigen Spondylitis deformans, mit der der vorliegende Fall nichts zu tun hat. Die Untersuchung des frischen Präparates zeigte, daß die Gelenke zwischen den Rippen und den Wirbeln, sowie zwischen den Wirbeln unter sich durchweg mehr oder weniger vollständig knöchern ankylosiert waren, ebenso die Synchodrosis sacro-iliaca und das Hüftgelenk. Der gesamte Bandapparat war unversehrt, nur die Zwischenwirbelbandscheiben waren hie und da durch spongiöses Knochengewebe unvollständig ersetzt. Die äußere Gestalt der befallenen Skelettteile war erhalten, während die Spongiosa Lichtungsbezirke aufwies. Die Intervertebrallöcher waren nicht verengt. Nauwerck schließt sich der Ansicht Fränkels an, daß das Leiden arthrogener Natur ist und mit der Spondylitis deformans nichts zu tun hat.

Blencke-Magdeburg.

M. Matsuoka, Ueber die Versteifung der Wirbelsäule. Zeitschr. f. Chir., Bd. 92, Heft 4—6, S. 312.

Matsuoka hat in seiner Klinik zu Kioto 3 Fälle behandelt, die die Symptome der Bechterewschen Krankheit zeigten. Es handelte sich um Männer im 31.—45. Lebensjahre. Joachimsthal.

Hudler, Ueber die Behandlung der Bechterewschen Krankheit mit kalkarmer Nahrung. Diss. Leipzig 1908.

Auf Anregung von Prof. Goldscheider versuchte Hudler in einem Falle von Bechterewscher Krankheit den Prozeß durch diätetische Maßnahmen zu beeinflussen und zwar durch Aenderung des Kalkstoffwechsels, ausgehend von dem Gedanken, daß die zur Wirbelversteifung führende Exostosenbildung nur dadurch zu stande kommen kann, daß der Körper mehr Kalk zurückbehält als in der Norm. Wenn es nun möglich ist, die Zufuhr an Kalk eventuell unter das nötige Minimum herabzusetzen bezw. die Kalkausfuhr zu steigern, so ist damit dem Körper das Material zu weiterer Knochenbildung genommen. Patient bekam deshalb zuerst gewöhnliche gemischte Kost, dann kalkarme Diät, dann kalkarme Diät mit Milchsäure, zuletzt kalkarme Diät mit Chinasäure, außerdem wegen seiner Blutarmut Sol. Fowleri und Arseneisenpräparate. Zugleich mit dieser Aenderung des Stoffwechsels trat eine, wenn auch nicht erhebliche, so doch deutliche Besserung des Zustandes ein. Die Bewegungen des Kopfes und der Wirbelsäule wurden in einem gewissen Umfange wieder frei. Der Gang wurde erheblich besser und die Haltung eine gestrecktere. Jedenfalls berechtigt nach Hudlers Ansicht der Ausfall dieses Versuches dazu, in ähnlichen Fällen den diätetischen Maßnahmen mehr als bisher Beachtung zu schenken. Blencke-Magdeburg.

J. T. Watkins, Some unusual spines. The amer. journ. of orthoped. surg. January 1908, S. 317.

Watkins hatte Gelegenheit, einige Patienten mit spondylolisthetischen Becken von verschiedenartiger Aetiologie zu beobachten und Vergleiche bezüglich ihrer Eigenart anzustellen, und zwar beobachtete Watkins neben einander einen Fall mit traumatischem Ursprung und zwei Fälle tabischer Natur. In dem 1. Falle handelte es sich um eine 22jährige Frau. Dieselbe fiel als Mädchen von 13 Jahren aus einer Hängematte auf einen Haufen Steine und zog sich eine Kontusion des Kreuzbeines zu. Allmählich bildete sich im Laufe der nächsten Jahre eine stark lordotische Stellung des Rückens aus, verbunden mit anfallsweise auftretenden heftigen Schmerzen. Watkins konstatierte eine stark nach oben fortgesetzte Lordose, zu beiden Seiten der Wirbelsäule oberhalb der Darmbeinkämme tiefe Falten und eine Verkürzung der Wirbelsäule im ganzen. Das Röntgenbild zeigte, daß der Körper des 5. Lumbalwirbels und die Kontaktfläche desselben mit dem Kreuzbein verwischt und daß das Promontorium fast ganz verschwunden war, so daß man eine ziemlich weitgehende Zerstörung dieser Partien annehmen mußte. Watkins erzielte ein Aufhören der Schmerzen bei der Patientin durch monatelange Ruhelage auf flacher Matratze und späteres Tragen eines Korsetts mit Kreuzbeinpolster, welches durch entsprechende Gurte das Kreuzbein nach vorn drückte. Im Gegensatz zu dieser meistens jugendlichen Beckenanomalie tritt die spondylolisthetische Beckenbildung der Tabiker erst spät auf. Während sich die zuerst

beschriebene Form langsam unter Schmerzanfällen entwickelt, entsteht die tabische Form plötzlich. Durch einen oft unbedeutenden Anlaß entsteht eine Fraktur des 5. Lendenwirbels, und die pathologische Beckenform entwickelt sich schnell ohne Nervensymptome. Stützkorsetts mit je nach dem Fall verschiedenen Vorrichtungen schaffen auch hier die beste Hilfe.

Bösch-Berlin.

Kirmisson, Des déformations du bassin liées à l'existence du spina bifida lombo-sacré. Revue d'orthop. 1907, Nr. 5.

Der Fall betrifft ein 5jähriges Mädchen, bei welchem eine Spina bifida occulta im Bereich der lumbo-sakralen Wirbelkörper bestand mit Myelocystocele. Seit den ersten Gehversuchen zeigte sich Hinken, das sich seitdem verschlimmert hat und demjenigen bei angeborener Hüftverrenkung absolut gleicht. Das Röntgenbild zeigte eine hochgradige rechtskonvexe Skoliose im Lumbalteil und sekundäre Beckenverbildung. Die ganze rechte Beckenhälfte ist gut entwickelt, die linke schmal, abgeplattet; die linke Beckenschaufel ist aufgerichtet und der Wirbelsäule genähert. Dadurch entsteht das Bild des schräg-ovalen Beckens. Die linke Crista ilei und das Os pubis sind nach oben verschoben, die Symphyse schräg nach links gerichtet. Hierauf führt Kirmisson die Beinverkürzung und das Hinken zurück und macht zum Schluß auf diese Beckenanomalien bei Spina bifida als Geburtshindernisse aufmerksam.

Peltesohn-Berlin.

Giordano, Guérison par autoplastie musculo-nerveuse d'une incontinence vésicale suite de spina bifida. Congrès franç. de Chirurgie 1907.

In einem Falle von Spina bifida bestand komplette Incontinentia urinae et alvi. Giordano zweigte jederseits ein Bündel des Muscul. rectus mit seinen Nerven ab und nähte sie kreuzweise hinter der Urethra an. Ausgezeichnetes Resultat. Nicht nur die Incontinentia vesicae verschwand allmählich, sondern auch der Sphincter ani erhielt seinen Tonus wieder. Peltesohn-Berlin.

Sertoli, Ulcera perforante del piede da spina bifida occulta. Un caso di guarigione colla neurotomia dello sciatico. (La riforma medica 1908, Nr. 8.)

Bei dem in der Klinik zu Pisa beobachteten Fall ersetzte Ceci die von Chipault empfohlene Methode der Streckung des äußeren oder inneren Plantarnerven oder beider durch die blutige Streckung des N. ischiadicus. Er hoffte, dadurch die Ernährung des ganzen Fußes beeinflussen zu können. Um sodann die alleinige Wirkung der Neurotomie kontrollieren zu können, nahm er von der Ausschabung oder Exzision des Geschwürs Abstand und beschränkte sich lediglich auf die antiseptische Behandlung desselben. Es trat überraschend schnelle Heilung ein. Ros. Buccheri-Palermo.

Dalla-Vedova, Asportazione di tumore sottodurale cervico-dorsale. XX. Congresso della soc. ital. di chirurgia. Roma 27.—30. ott. 1907.

Redner stellt einen 80 Tage zuvor operierten Patienten vor. Es waren die Symptome der Rückenmarkskompression eher aufgetreten als die Wurzelerscheinungen, und zwar aus dem Grund, weil der Neubildungsprozeß sich fast ganz und gar median abspielte. Die Besserung ist erheblich.

V. gibt der osteoplastischen Resektion der permanenten Entfernung der Wirbelbögen den Vorzug. Ros. Buccheri-Palermo.

Cramer, Ueber Rückenmarkszerrung von der Peripherie aus. Archiv f. Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie. VI, 2/3.

Nach Cramer ist die differentielle Diagnose der nach Rückenmarkszerrungen durch Gewalten, welche an einer Extremität ansetzen, ab und zu zurückbleibenden Folgeerscheinungen selbst für den Neurologen oft sehr schwer. Cramer hatte Gelegenheit, zwei derartige Fälle zu beobachten, deren Krankengeschichten er, nachdem er noch auf die interessierenden Punkte der Geschichte. der Pathologie und des weiteren Verlaufes der nach Kontusion und Zerrung des Rückenmarks bei Intaktheit der Wirbelsäule auftretenden Folgen aufmerksam gemacht hat, ausführlich wiedergibt und bespricht. Neben den in beiden Fällen vorhandenen psychischen Erscheinungen hatten beide die Störung der Sensibilität an einem Beine und die Lähmungserscheinungen im Bereiche der Glutäalmuskulatur gemeinsam. In dem einen Falle war das Trendelenburgsche Zeichen und beim anderen Falle die Atrophie der Gesäßmuskulatur offensichtlich. Diese Ausfallserscheinungen dürften mit Sicherheit auf eine Rückenmarksverletzung resp. deren Folgeerscheinungen schließen lassen. Und zwar spricht hierfür im ersten Falle das Isoliertsein der Lähmung im Glutaeus medius und im zweiten Falle die Gleichzeitigkeit des Vorhandenseins der Atrophie an den Glutäen und den Hebern resp. Abbiegern des Fußes in Verbindung mit den Initialsymptomen. Lokalisieren muß man den Verletzungsherd im obersten Sakral- und unteren Lendenmark, hervorgerufen durch eine Zerrung infolge maximalster Anspannung der Hüftnerven. Blencke-Magdeburg.

Luzzatti, Lesioni della coda equina senza disturbi sensitivi. Il Policlinico 1908, Nr. 12.

Vom Verfasser werden 2 Fälle mitgeteilt, bei denen Läsionen der letzten Rückenmarkswurzeln zu motorischen Erscheinungen ohne Sensibilitätsstörungen Anlaß gegeben hatten. Im ersten Fall handelte es sich um eine traumatische Läsion (durch Kraftanstrengung) der Wurzeln des Epiconus; es bestanden gürtelartige Schmerzen längs der Nervenstämme, Paralyse der Tibiales und Peronaei ohne irgendwelche anästhetische Zone. Es trat Heilung ein. Der besondere Mechanismus des vom Patienten erlittenen Traumas dürfte mehr die vorderen als die hinteren Wurzeln lädiert haben.

Im zweiten Falle hatte ein Fall von hereditärer Spätsyphilis zur Lähmung des Detrusors der Blase ohne Störungen des Schließmuskels und ohne Alteration der Blasensensibilität geführt. Durch Quecksilbereinreibungen wurde eine sehr rasche Heilung erzielt. Wahrscheinlich ist eine Läsion der allerletzten Sakralwurzeln anzunehmen, d. h. derjenigen, welche den Detrusor durch das Ganglion hypogastricum innervieren, während die etwas höher gelegenen sensiblen Nerven der Blase und diejenigen, die durch das untere Ganglion mesentericum den Schließmuskel innervieren und von den letzten Lendenwurzeln herkommen, intakt geblieben sind. Ros. Buccheri-Palermo.

Bystrow, Ueber die angeborene Trichterbrust. Archiv f. Orthopädie Bd. 6. Heft 1.

Bystrow beschreibt einen Fall von angeborener Trichterbrust, bei dem es möglich war, aus der Form der Vertiefung auf ihre Ursache zu schließen. Die Trichterbrust war hier augenscheinlich durch den Druck des rechten Armes in utero erzeugt worden, denn „noch nach 13 Jahren“ paßte der rechte Oberarm genau in den schräg nach oben rechts verlaufenden Trichter. Dieser Fall ist eine Stütze für die Theorie der intrauterinen Belastung als Ursache der angeborenen Trichterbrust. Auch die übrigen Theorien über die Aetiologie des Leidens werden vom Verfasser kritisch beleuchtet.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Gangolphe et Gabourd, Enorme enchondrome costal chez un sujet exostosique. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 3.

Ein 26jähriger Mann, in dessen Familie die Exostosen in drei Generationen stets und zwar nur auf die ältesten Kinder vererbt waren, zeigte außer multiplen kartilaginären Exostosen ein 17 × 11 cm großes Enchondrom der rechten unteren Rippen, welches vor 18 Monaten entstanden war. Exstirpation, Rezidiv, Tod an Leber- und Zwerchfellmetastasen. Folgende Schlüsse ziehen die Verfasser aus dieser Beobachtung und ähnlichen der Literatur: 1. Die osteogenen Exostosen sind exquisit erblich. 2. Reine Chondrome kommen ziemlich häufig bei Trägern von Exostosen vor; beide sind nicht als Erkrankungen im eigentlichen Sinne des Wortes zu bezeichnen, sondern als angeborene Mißbildungen. 3. Der Grund dieser Erkrankungen ist noch unbekannt, die Cohnheimsche und Virchowsche Lehre sind nicht erwiesen. 4. Was die Therapie anbelangt, so braucht der Chirurg zwar von den Exostosen nur die schmerzhaften oder Druck verursachenden zu entfernen und muß mit der Operation umso zurückhaltender sein, als sie sich spontan zurückbilden oder wenigstens mit dem Abschluß der Wachstumsperiode stillstehen können; dagegen ist radikalstes Vorgehen gegen die Chondrome indiziert, da diese unbegrenztes Wachstum und Metastasenbildung zeigen.

Peltesohn-Berlin.

Cicaterri, Osservazioni sul riflesso scapolo-omerale. Il Policlinico 1908, Nr. 9.

Cicaterri hat eine erhebliche Anzahl von Kranken mit Läsionen des Halsrückenmarks in verschiedener Höhe beobachtet und so mit Bechterew konstatiert, daß das Zentrum des Reflexes in der Nähe der Halsverdickung liegt.

Ros. Buccheri-Palermo.

Bruchi, Contributo alla cura cruenta della lussazione sopra-acromiale della clavicola. (Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1908, Nr. 5.)

Zwei klinische Fälle, in denen Verfasser mit der Metallnaht eingriff und Heilung ohne Deformität und normale Wiederherstellung der Funktion erzielte.

Ros. Buccheri-Palermo.

Bourret, Sur un cas d'élévation congénitale de l'omoplate. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 1.

Im vorliegenden Falle von angeborenem Schulterblatthochstand zeigten Röntgenbild und Operation als Grund der Unbeweglichkeit der Scapula eine knöcherne Vereinigung mit der Wirbelsäule. Das Knochenstück bestand aus zwei Spangen, welche von den Querfortsätzen der Halswirbelsäule entsprangen

und sich teils in der Höhe des Schulterblattwinkels, teils in der Mitte der Margo medialis scapulae ansetzten. Nach ihrer Resektion wurde das Schulterblatt beweglich. Wenn auch das anatomische Resultat kein vollständiges geworden ist, so ist doch die Funktion wesentlich gebessert worden. In ätiologisch analogen Fällen empfiehlt sich ein gleichartiges Vorgehen.

Peltesohn-Berlin.

Serafini, Elevazione congenita della scapola. (Archivio di ortopedia. A. XXIV. Nr. 5—6.)

Das 8jährige Mädchen, dessen Geschichte Serafini mitteilt, zeigte verschiedene Mißbildungen: Hochstand des rechten Schulterblattes, leichte Skoliose der Dorsalwirbelsäule mit der Konvexität nach links, geringere Entwicklung der rechten Thoraxhälfte vorn, Vorspringen der rechten Seite nach außen und hinten, leichte Gesichtsasymmetrie mit geringerer Entwicklung der rechten Hälfte. Geringe Störungen in der Funktion der Extremität.

Serafini nimmt an, daß die Gebärmutter nicht richtig durch die Flüssigkeit gedehnt war und daß der Fötus durch eine besondere Lage besonders auf der rechten Hälfte des Rumpfes und des Gesichtes unter schweren Druckerscheinungen gelitten hat. Ros. Buccheri-Palermo.

Putti, Un caso di elevamento congenito della scapola. (Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1908, Nr. 14.)

Bei einem syphilitisch erblich belasteten 3jährigen Mädchen mit Neigung des Halses nach rechts und Hochstand des linken Schulterblattes, das bei den Bewegungen der Extremität fast vollkommen unbeweglich verharrte, wies die radiographische Untersuchung ein anormales Skelettsegment nach, das von dem linken Querfortsatz des 1. Dorsalwirbels ausging, schräg von oben nach unten gehend, den mittleren Teil des medialen Schulterblattrandes erreichte und ihn der Wirbelsäule annäherte. Die Halsskoliose war bedingt durch das vollständige Fehlen der rechten Hälfte des 6. Halswirbels.

Bei der Operation wurde das Fehlen des unteren Bündels des Cucullaris konstatiert, von dem aber ein kräftiger Zug sich an dem Schädelrand der knöchernen Brücke zwischen Scapula und Wirbelsäule inserierte. Bei Entfernung der erwähnten Brücke zeigte sich dieselbe mit dem Schulterblattrand locker, stark dagegen mit dem Querfortsatz des 1. Dorsalwirbels verwachsen. 2 Monate nach der Operation abduzierte das Mädchen den Arm um 110° gegen höchstens 80° vor derselben.

Putti kommt zu dem Schluß, daß der Hochstand des Schulterblattes die Fortdauer einer embryonären Disposition, nicht eine Folge der Entwicklung der knöchernen Brücke zwischen Schulterblatt und Wirbelsäule, sondern eine Hemmung, eine Pause des Evolutionsrhythmus des Embryos sei, daß die knöcherne Brücke als ein Element der Wirbelsäule anzusehen und daß die Verbindung mit dem Schulterblatt nicht die Funktion derselben, sondern die Folge der primär kongenitalen Entwicklung beider Teile sei.

Ros. Buccheri-Palermo.

Cohn, Eine anatomische Grundlage zur Erklärung des Schulterblatthochstandes. Zentralbl. f. Chir. 1907, Nr. 32.

Cohn konnte durch eine Röntgenaufnahme eine bisher noch unbekannte Ursache des angeborenen Schulterblatthochstandes sicherstellen, nämlich ein dreieckiges eingesprengtes Wirbelrudiment über dem 7. Halswirbel. Natürlich wies die Halswirbelsäule eine Skoliose mit Torsion auf. Der Weg des Musc. levator scapulae war auf der rechten Seite, die dem stumpfen Ende des eingesprengten Keiles entsprach, länger; die natürliche Folge war, daß das rechte Schulterblatt um die Höhe dieses Keiles nach oben gezogen wurde. Es handelte sich hier also um eine embryonale Anlage, weshalb es wohl richtiger gewesen wäre, den Fall „angeboren" zu nennen, statt „erworben", gleichviel ob er erst im 11. Lebensjahre in Erscheinung trat resp. bemerkt wurde. Für die Therapie ergibt sich aus der obigen Aetiologie die Notwendigkeit der Durchschneidung resp. partiellen Resektion des Musc. levator scapulae auf der Seite des Hochstandes.

Die Cohnsche Theorie erscheint für geringgradige Fälle ohne weiteres einleuchtend, für hochgradige Schulterblatterhebungen ist man dagegen wohl doch gezwungen, noch andere ätiologische Momente zu suchen; sie wäre für letztere Fälle nur dann passend, wenn man eine durch Ueberlastung des Musc. levator scapulae eingetretene entzündliche Retraktion des Muskels nachweisen könnte.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

John Hill Abram, Cleido-cranial dysostosis. The Lancet. 1907. August 17.

Fall von kongenitalem Defekt beider Schlüsselbeine bei einem 16jährigen Knaben, einem Kind gesunder Eltern. Es bestanden beiderseits knorpelige Schlüsselbeinrudimente, die mit dem Sternum auf der einen Seite artikulierten, auf der anderen Seite fest verwachsen waren. Statt der Schlüsselbeine zogen sich starke sehnige Bänder zum Processus coracoideus, an welchen die Muskeln wie bei den normalen Schlüsselbeinen inserierten, und welche eine abnorme Annäherung der Schulterblätter an die Wirbelsäule verhinderten. Doch konnte der Knabe die Arme in abnormer Weise zusammenführen. Es bestanden außerdem noch Anomalien der Schädelbildung, vor allem ein zu starker Querdurchmesser des Schädels und eine verzögerte Ossifizierung der Fontanellen. Die Muskeln bei dem im übrigen im Wachstum stark zurückgebliebenen Knaben waren kräftig entwickelt.

Steinauer-Berlin.

Lotheisen, Ueber Scapularkrachen. Med. Klinik 1908, 2.

Unter 18000 erwachsenen Männern konnte Lotheisen einen einzigen finden, der Scapularkrachen zeigte. Bei Bewegungen der rechten Schulter spürte man, sobald die Scapula sich nach oben bewegte, ein starkes Krachen; auch links war ein wesentlich schwächeres Knarren wahrnehmbar. Da heftige stechende Schmerzen vorhanden waren, wurde zur Operation geschritten; man fand kein Hygrom, keine Bursitis. Der freigelegte obere Scapulawinkel erschien etwas verdickt und der obere Scapularand nach vorne wie eingerollt. Die Muskeln waren alle sehr kräftig entwickelt. Am Rande wurde der Musculus supraspinatus abpräpariert, der Knochenrand auf etwa 5 cm Breite abgemeißelt und ein Muskellappen aus dem Rhomboideus gebildet, der nach vorne geschlagen und an dem kräftigen Serratus fixiert wurde. Es wurde eine völlige Heilung erzielt. Lotheisen ist der Ansicht, daß man bei den traumatischen Fällen das Phänomen nur auf der einen verletzten Seite findet, desgleichen auch bei

Fällen auf tuberkulöser Grundlage. Wo nur eine einfache schwache Entwicklung der Zwischenmuskulatur vorliegt, und auch in jenen Fällen, bei denen die Aetiologie nicht in befriedigender Weise geklärt ist, besteht die Erscheinung auf beiden Seiten, wenn auch gewöhnlich auf der einen Seite in höherem Grade. Lotheisen will für dies Phänomen die Uebung im Gebrauch gewisser Muskelgruppen verantwortlich gemacht wissen, die auch zu einer stärkeren Ausbildung ihrer Knochenansätze führen können.

Blencke-Magdeburg.

Zieschang, Ueber das Scapularkrachen. Dissertation. Leipzig 1907.

Zieschang schickt einige Bemerkungen über den Begriff, die Aetiologie, die Symptome, die Beschwerden und die Therapie des Schulterblattkrachens voraus und kommt sodann auf den von ihm beobachteten Fall zu sprechen, bei dem die Ursache eine Exostosis cartilaginea bursata war, die breitbasig der 7. Rippe aufsaß und 4,5 cm lang, 3,2 cm breit und 1 cm hoch war. Der Fall war noch dadurch interessant, daß das zeitweilige Ausbleiben der Erscheinung auf den prall gespannten Exostosenschleimbeutel zurückzuführen war. Hier kam es nur dann zu dem typischen Scapularkrachen, wenn durch aktive oder noch besser durch passive Bewegungen der Arm so stark nach hinten bewegt wurde, daß der Angulus scapulae inf. durch das Hygrom hindurch an die Rippenexostose gepreßt wurde, während man für gewöhnlich nur ein leichtes Krepitieren mit der aufgelegten Hand konstatieren konnte. In diesem Falle war also die Bursitis sicher nicht die Ursache des eigentlichen Krachens, vielmehr beeinträchtigte sie dasselbe. Zieschang fügt dann noch einige Worte über die Aetiologie derartiger Exostosen an, die an den Rippen zu den selteneren Erscheinungen gehören, und läßt die aus der Literatur gesammelten Fälle von Scapularkrachen — es sind 36 an der Zahl — in kurzen Auszügen folgen.

Blencke-Magdeburg.

Porcile, Sarcoma primitivo del deltoide. Il Policlinico 1908, Nr. 8.

Bei dem Patienten des Verfassers war ein primäres Sarkom des Deltoides aufgetreten. Trotz der frühzeitigen und ausgiebigen Exstirpation des Tumors trat Verallgemeinerung und damit der Tod des Kranken ein.

Die histologische Untersuchung ergab ein kleinzelliges Sarkom. Inmitten der Masse kleiner Zellelemente fanden sich größere aufgequollene helle Elemente. Was den Ausgangspunkt des Muskelsarkoms anbelangt, so ist Verfasser der Ansicht, daß es aus dem interstitiellen Bindegewebe entstehe.

Ros. Buccheri-Palermo.

Costantini, Sopra un caso di paralisi del plesso brachiale tipo Duchenne-Erb. Società Lancisiana degli ospedali di Roma. Sitzung vom 21. Dezember 1907.

Der Patient, ein 48 Jahre alter Bauer, war stets gesund gewesen. Da erkrankte er an einer Darminfektion, die wahrscheinlich durch die gewöhnlichen Keime des Darmes hervorgerufen worden war, da die Serumdiagnose auf den Eberthschen Bazillus u. s. w. vollständig negativ war. Im Verlaufe dieser Infektion trat eine Lähmung des rechten Plexus brachialis vom Typus Duchenne-Erb auf, verbunden mit Lähmung des Serratus ant. magnus mit degenerativer Reaktion.

Ros. Buccheri-Palermo.

Castellino, Paralisi del nervo cubitale a destra di origine tossica. Il Tommasi 1908, Nr. 2.

Castellino bespricht einen Fall aus dem Ambulatorium, bei dem ohne jedwede traumatische Läsion Lähmung des rechten N. cubitalis bestand. Patient war früh gealtert, mit fast grauem Haar und zeigte einen allgemeinen dyskrasischen Zustand. C. führt deshalb die Lähmung auf toxische Ursachen zurück (Wein, Ueberanstrengungen) und betrachtet sie nur als einen weiteren Zwischenfall in diesem progressiven organischen Verfall durch Intoxikation.

Ros. Buccheri-Palermo.

Codivilla, Sulla cura chirurgica delle paralisi radicolari del plesso brachiale. (XX Congresso della soc. ital. di chirurgia. Roma 27—30 ott. 1907.)

Codivilla berichtet über 2 Fälle von Lähmung des Plexus brachialis, welche er operiert hat. In dem einen handelte es sich um Paralyse infolge Zerquetschung im Gebiet der 5. Wurzel, welche bei der Operation verdickt, hyperämisch gefunden wurde. Der Querfortsatz wurde großenteils entfernt, ebenso einige Callusportionen; der Rest des an der Basis mobilisierten Querfortsatzes wurde entfernt. Rückkehr der Wurzelfunktion. Im anderen Fall bei einem 1 Jahr alten Kinde mit Geburtslähmung vom Typus Duchenne-Erb wurde eine wie eine Narbe aussehende Verdickungs- und Verhärtungsstelle an der Vereinigung der 5. und 6. Wurzel gefunden. Die Narbe wurde exstirpiert und die beiden Aeste, in die sich der primäre Stamm teilt, wurden in die anderen Stämme des Plexus überpflanzt.

Nach Codivilla soll man in denjenigen Fällen von hoher Lähmung des Plexus brachialis, in denen man eine Dehnung oder Kontusion der Wurzel vermutet, die Exstirpation des Querfortsatzes versuchen, um die Heilung des neuritischen Prozesses zu erleichtern. Ros. Buccheri-Palermo.

Evler, Zur Behandlung von Schlüsselbeinbrüchen: Chromleder-Streckverband mit eingeschalteten künstlichen Strebebogen. Zentralbl. für Chirurgie 1908, Nr. 3.

Bei dem von Evler empfohlenen Schlüsselbeinbruchverband hebt ein 4—5 cm breiter, 1/2 cm dicker Chromlederstreifen von ca. 90 cm Länge, der unter der Achsel der verletzten (z. B. rechten) Seite verläuft und auf der gegenüberliegenden (linken) Schulter durch Schnüren oder Schnallen geschlossen wird, den verletzten Schultergürtel und entspannt den M. sternocleidomastoideus derselben Seite; er trägt zum Einschrauben eines vernickelten Stahlstabes in der Höhe des oberen Brustbeins ein Stahlblechstück von 10 cm Länge, 2,5 cm Breite mit einer Reihe von Schraubengewinden; es wird so Benutzung für beide Brustseiten ermöglicht. Für die Achsel ist diesem dicken Chromlederstreifen ein dünner 3—4 cm breiter Riemen angenäht, der auf der Schulter über dem Lig. acromioclaviculare geschlossen wird und oben mittels einer dicken Chromlederplatte ein 5 cm langes Stahlblech mit einigen Gewinden aufgenäht erhalten hat; um der Schulterklappe eine, wenn nötig, größere Weite zu geben, sind auf dem Lederstreifen zwei Reihen Schnürhaken vorgesehen.

Durch passendes Einschrauben in das Gewinde wird der erwähnte Stahlstab von 20 cm Länge, 1 cm Breite, 3 cm Dicke, der hierzu Löcher enthält,

derart ausgespannt, daß er an Stelle des gebrochenen Schlüsselbeins einen Druck nach aufwärts, auswärts und rückwärts ausübt; unterstützt wird seine Wirkung durch einen 3 cm breiten Chromlederriemen, der, ähnlich dem Zuge des M. trapezius wirkend, über den Schulterblättern von dem dicken Chromledergürtel seinen Ausgang nimmt und hinten oben an der Schulter angreift. Um jede Verschiebung des Ledergürtels zu verhindern, ist schließlich an ihm ein dünner Lederriemen an der gesunden Achsel von den Schulterblättern aus bis nach dem Brustbein geführt. Joachimsthal.

Franz Riedl, Brauchbare Abänderung des Sayreschen Schlüsselbeinbruchverbandes. Wien. klin. Wochenschr. 1907, Nr. 15.

Riedl führt bei Schlüsselbeinbrüchen als erste Tour die Sayresche Grundtour so, daß er, schraubenförmig am Oberarm beginnend, von diesem weg — nicht von der Schulter — hinten schräg über das Schulterblatt, abweichend von Sayre, nach oben über die gegenüberliegende Schulter und nach vorne gegen die Achselhöhle einen 3—4 cm breiten Streifen Heftpflaster legt. Die zweite Tour legt er ebenso schraubenförmig am Oberarm beginnend über das Schulterende des Schlüsselbeins und den Oberarmkopf, beide möglichst nach rückwärts drängend, schräg über die erste Tour nach abwärts unter die gegenüberliegende Achsel, derart am Rücken die Touren der Stella thoracis posterior kennzeichnend. Es ist weiter zur Feststellung der verletzten Schulter noch wünschenswert, aber oft nicht nötig, eine dritte Tour anzulegen, die in einem weniger gewundenen Schraubengang gleichfalls am Oberarm beginnt, quer über den Oberarmkopf und über die Kreuzungsstellen der ersten beiden Touren am Rücken verläuft und am Oberarmkopf oder in der Achselhöhle der anderen Seite endet. Joachimsthal.

M. Ellerbrock, Beobachtungen über Schulterluxationen nach hinten nebst einer Uebersicht über alle vom 1. Januar 1890 bis 1. Januar 1907 in der Göttinger chirurgischen Poliklinik beobachteten Luxationen. Zeitschr. f. Chir. Bd. 92, Heft 4—6, S. 453.

In der Zeit vom 1. Januar 1890 bis zum 1. Januar 1907 wurden nach Ellerbrocks Bericht in der Göttinger chirurgischen Poliklinik 9 Fälle von Schulterluxation nach hinten, 7 beim männlichen, 2 beim weiblichen Geschlecht, beobachtet. Soweit eine Behandlung in Betracht kam, bestand sie darin, daß in Narkose ein leichter Zug am Oberarm in seiner Achsenrichtung ausgeübt und der Humeruskopf durch direkten Druck in seine Lage reponiert wurde.

Joachimsthal.

Lippstädt, Zur Behandlung veralteter Schulterluxationen. Diss. Leipzig 1908.

Verfasser bringt die Krankengeschichten von 10 Fällen veralteter Schulterluxationen, bei denen die Verletzten — es handelte sich um Unfallkranke — sich zu einer Operation nicht entschließen konnten, in der Hauptsache wohl deswegen, weil sie die ihnen zugebilligte Rente nicht verlieren wollten. Die Fälle zeigen, daß auch hierbei durch eine methodisch geübte, längere Zeit hindurch fortgesetzte mechanische Behandlung noch erhebliche Besserung in der Funktion der nicht reponierten Gelenke erzielt werden kann.

Blencke-Magdeburg.

Cranwell, Kystes hydatiques de l'humérus. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 6.

Bisher sind nur 102 Fälle von Echinococcus der langen Röhrenknochen beschrieben worden; davon betrafen 14 den Humerus. Cranwell beschreibt ausführlich zwei eigene neue Beobachtungen, welche ihm zu folgenden Schlußsätzen Anlaß geben: Die große Mehrheit von Echinokokken der Knochen gehören der gewöhnlichen Form (E. hydatidosus) an; außer im Falle der Vereiterung ist ihr Verlauf schleichend und ihr erstes Symptom die Spontanfraktur. Diese Spontanfraktur zeichnet sich durch Schmerzlosigkeit, Fehlen von Krepitation und Blutaustritt, mangelhafte Konsolidation etc. aus. Die Differentialdiagnose gegenüber Syphilis, Tumor, Tabes u. s. w. muß per exclusionem gestellt werden. Das Röntgenverfahren ergibt ein charakteristisches, eindeutiges Bild. In Bezug auf die Prognose ist zu sagen, daß die totale Ausräumung der Knochenhöhle der erkrankten Epi- oder Diaphyse vollständige Heilung herbeiführen kann. Peltesohn-Berlin.

Gerlach, Osteomyelitis des Oberarms mit Ankylose des zugehörigen Schultergelenks. Nürnberger med. Gesellschaft und Poliklinik. 20. Juni 1907. Münch. med. Wochenschr. 1907, 51.

Nach einem ziemlich leichten Unfall war der 41jährige Patient unter dem Bilde eines schweren Gelenkrheumatismus erkrankt. Als 3½ Wochen später leichte Bewegungsversuche gemacht wurden, erfolgte eine Fraktur des Humerus in der Mitte. Das aufgenommene Röntgenbild läßt eine Osteomyelitis erkennen. Gerlach vertritt entgegen einem anderen Gutachter den Standpunkt, daß die Osteomyelitis — nicht der Gelenkrheumatismus — das primäre Leiden gewesen ist, und faßt die Erkrankung als Unfallfolge auf.

Blencke-Magdeburg.

Eduard Streißler, Das v. Hackersche Triangel zur ambulanten Extensionsbehandlung der Oberarmbrüche. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 55, Heft 3, S. 749.

Das v. Hackersche Triangel zur ambulanten Extensionsbehandlung der Oberarmbrüche besteht aus einer zur Figur eines nahezu rechtwinkligen Dreiecks zusammengebogenen starken Pappschiene, die in der Weise zwischen Thorax, dem mehr oder weniger abduzierten Oberarm und dem supinierten Vorderarm sich einschiebt und daselbst befestigt wird, daß der Oberarm auf der Hypotenuse dieses Dreiecks aufruht, während die beiden spitzen Winkel desselben Achsel und Ellbogen voneinander zu entfernen, zu distendieren bestrebt sind, demnach eine Extension am Oberarm ausüben. Joachimsthal.

Martini, Apparecchi per la cura delle fratture del braccio e del femore. (R. Accademia di medicina di Torino. Sitzung vom 6. Dez. 1907.)

Die beiden von Martini für die Behandlung der Oberarm- und Femurbrüche konstruierten Apparate sollen folgende Vorteile bieten:

1. Der Apparat ist von den ersten Tagen der Fraktur an anlegbar;
2. gestattet eine graduelle Reduktion;
3. gestattet eine frühzeitige Immobilisation;
4. läßt den frakturierten Teil offen, wodurch die Applikation des Eisbeutels und der Massage, sowie die Ueberwachung des Frakturherdes im Falle einer komplizierten Fraktur und der Verband derselben ermöglicht wird.

Ros. Buccheri-Palermo.

Fette, Beitrag zur Kasuistik seltener Frakturen im Ellbogengelenk. Dissert. Kiel 1908.

Im Anschluß an 3 Fälle von Brüchen des Capitulum radii in Verbindung mit solchen des Processus coronoideus ulnae bespricht Verfasser diese doch immerhin seltenere Frakturform des Ellbogengelenks in allen ihren Einzelheiten. ohne etwas Neues zu bringen. Blencke-Magdeburg.

Bardenheuer, Zur Frage der radikalen Frühresektion des tuberkulösen Ellbogengelenks überhaupt, sowie besonders im kindlichen Alter. Zeitschr. f. Chir. Bd. 85, Heft 1, S. 1.

Bardenheuer vertritt in der vorliegenden Arbeit die Ansicht, daß man auch am tuberkulösen Ellbogengelenk, ähnlich wie am Hüftgelenk, frühzeitig radikal extrakapsulär operieren muß, kehrt somit zur alten Behandlungsart, wie er sie in der ersten Zeit der antiseptischen Aera ausübte, zurück, nur mit dem Unterschiede, daß er nicht typisch reseciert, sondern radikal alles Tuberkulöse entfernt. Bardenheuer ist auch beim Ellbogengelenk seinem früher oft ausgesprochenen Grundsatze treu geblieben, bei Resektion desselben die Tuberkulose als Neubildung anzusprechen und dementsprechend auch wie eine Neubildung zu behandeln zur Erzielung einer fistellosen Heilung, Verhütung des Rezidivs und der Infektion der Wundhöhle. Anderseits glaubt er jedoch heute, insofern eine selbstverständliche Aenderung dieses Grundsatzes eintreten lassen zu müssen, als er bei den Resektionen nicht mehr wie am Beginn der antiseptischen Aera, zumal bei den Frühresektionen, die anfänglich geübte typische Totalresektion macht, sondern nur die Radikaloperation ausführt und die Ausdehnung der Resektion der Tuberkulose anpaßt. Unter solchen Voraussetzungen haben wir auch meist eine gute fistellose Heilung zu erwarten; nur in den Fällen, in welchen Bardenheuer sich während der Operation zu sehr von der Rücksichtnahme auf die Epiphysenlinie leiten ließ, oder wo er zu spät operierte und wo schon vor der Operation eine fistulöse Eiterung bestand, trat bisweilen das Rezidiv mit allen seinen Folgen ein.

Die extrakapsuläre Resektion hat neben der Sicherheit der totalen Exstirpation der Tuberkulose den großen Vorzug, daß der Inhalt des Gelenkes nicht über die Wundflächen fließt und dieselben nicht infiziert. Zur Erzielung eines aseptischen Wundverlaufes, sowie einer afistulösen Verheilung ist die absolute Ruhigstellung der Resektionsenden nötig, weshalb die zweckmäßig geformten Resektionsenden miteinander vernagelt werden und der Thorax mit in den Verband eingeschlossen wird, bis die Wundheilung vollendet ist. Joachimsthal.

Frangenheim, Die Myositis ossificans im M. brachialis nach Ellbogenluxationen, ihre Diagnose und Behandlung. Deutsche med. Wochenschr. 1908, Nr. 12.

An der Hand von sechs Beobachtungen aus der Königsberger Klinik schildert Frangenheim unter Benutzung der diesbezüglichen Literatur das Krankheitsbild solcher Ellbogenluxationen, nach denen sich Verknöcherungen im Musc. brachialis einige Zeit nach der Verletzung einstellen. Sämtliche Beobachtungen zeigten ausschließlich Knochenneubildung in der Muskulatur, 2mal auch in dem Kapselgewebe. Frangenheim will für diese Fälle eine Veranlagung zu pathologischer Knochenneubildung annehmen, deren Entstehungsursache eben das erlittene Trauma ist. Die ersten Zeichen einer solchen Myositis

ossificans im Musc. brachialis sind Schmerzen in der Ellenbeuge und Bewegungsstörungen im Gelenk, die sich allmählich verstärken. Ueber die Behandlung lassen sich nur schwer bestimmte Regeln aufstellen. Es ist zu berücksichtigen, daß die Muskelknochen spontan verschwinden können und daß sie anderseits nach operativer Entfernung zuweilen rezidivieren. Die Operation kann erfolglos bleiben und die konservative Behandlung kann unter Umständen eine erhebliche Besserung herbeiführen. Eine direkte Veranlassung zu einem operativen Eingriff liegt vor, wenn die Muskelknochen durch Druck auf die Gefäße und Nerven der Ellenbeuge Zirkulations- und nervöse Störungen verursachen.

Blencke-Magdeburg.

Alfred Machol, Die Luxatio cubiti posterior und ihr Verhältnis zur sogen. Myositis ossificans traumatica. Beitr. z. klin. Chir. Bd 56, Heft 3.

Es ist eine ganz auffällige Tatsache, daß wenige ganz bestimmte Muskelgruppen den Sitz der durch ein Trauma ausgelösten Verknöcherungen bilden. Prozentualiter am stärksten betroffen ist die Oberarmbeugemuskulatur, unter ihr wieder der Brachialis internus; ferner ist in ihm die Verknöcherung in über der Hälfte aller publizierten Fälle nach einer unkomplizierten Luxatio cubiti posterior aufgetreten. Dieser Umstand war für Machol der Ausgangspunkt der Untersuchungen. Nachdem er vor Jahren bei einer in der Breslauer Klinik selbst reponierten frischen Luxation die Verknöcherung unter seinen Augen hatte entstehen sehen, wurde bei jeder Luxatio cubiti auf das Kommen oder Ausbleiben der Myositis ossificans geachtet.

Von 18 einer Therapie zugänglich gewesenen Fällen, die in dem Zeitraum vom 1. Januar 1903 bis zum 1. Januar 1907 die Breslauer Klinik aufsuchten, hat Machol 16 für die vorliegende Frage verwerten können. Die 2 restierenden Fälle betreffen Patienten, die, jeweils nach 14tägiger Behandlung entlassen, sich nie wieder vorstellten und die nicht mehr zu eruieren waren. Es muß also unentschieden bleiben, ob bei ihnen die Verknöcherung in der Ellenbeuge aufgetreten ist oder nicht. Aber selbst wenn man sie im negativen Sinne verwertet, bleibt das Zahlenverhältnis 16 : 18 ein derartiges, daß man sagen kann, der Brachialis internus ist nicht nur eine eminente Prädilektionsstelle der traumatischen Verknöcherung, sondern er ist prädestiniert, nach jeder unkomplizierten reponierten Luxatio cubiti der Sitz einer solchen zu werden. Nicht reponierte Fälle zeigen den Prozeß nie. Eine ungefähre zeitliche Uebereinstimmung ließ sich nur zwischen dem ersten Auftreten der Symptome und dem Termin der Reposition, nicht dem des Traumas fixieren. Man muß nach Machols Beobachtungen annehmen, daß die Verknöcherung innerhalb der ersten 4 Wochen post repositionem beginnt. Diesem Stadium des sogen. okkulten Wachstums folgt ein zweites von ungefähr gleicher Dauer, in welcher klinisch außer zunehmender Funktionsbeschränkung eine sich vergrößernde Anschwellung der Ellenbeuge — und zwar isoliert in der Ellenbeuge, während die allgemeine Gelenkschwellung unter Freiwerden der Konturen zurücktritt — festzustellen ist. Diesem Höhestadium, das meist am Ende des dritten Monats erreicht wird, folgt nun unter Wiederzunahme der Funktionsfähigkeit des Ellbogengelenkes eine langsame Verkleinerung unter gleichzeitiger Verhärtung, eine Periode, welche sich über viele Monate hinzieht.

Klinisch ist von diesem Zeitpunkt ab, der zumeist durch die Wiedererlangung voller Funktionsfähigkeit markiert ist, eine Aenderung nicht mehr festzustellen. In den wenigen Fällen, in denen $1\frac{1}{2}$ Jahre nach dem Trauma eine völlige restitutio ad integrum nicht erreicht ist, schreitet nur in relativ großen Intervallen — aber ohne Unterbrechung — die Besserung fort. Ein absoluter Stillstand. ein dauerndes Verharren auf einem einmal erreichten Punkt, ohne daß volle Funktion erzielt ist, ist nie zu beobachten gewesen; ebensowenig hat der Prozeß selbst auf dem Höhepunkt seiner Ausdehnung zur Beeinträchtigung benachbarter Gebilde — Nerven- und Gefäßstörungen — geführt.

Nach dem Ergebnis der röntgenologischen Verhältnisse unterscheidet Machol drei wohl charakterisierte Formen, die nicht allein theoretisches Interesse wegen ihrer differenzierten Anlage bieten, sondern auch praktisch von Bedeutung sind, da sie die Prognose des Verlaufes des einzelnen Falles stellen lassen. Gemeinsam ist allen das sogen. „Jugendstadium", dessen zeitliche Begrenzung die Frist zwischen zirka der 2. und 6. Woche post repositionem bildet. Erst nach seinem Ablauf in der 7. bis 8. Woche kann man unterscheiden:

Gruppe 1. Die ossifizierenden Schatten liegen im Weichteilbereich der Humerusdiaphyse, sie senden Ausläufer gegen dieselbe oder nähern sich ihr; ein mit breiter Basis der Diaphyse angelagerter Schatten strebt entgegen. Der Verlauf wird sein: Hochgradige Verknöcherung mit weiter Ausdehnung, langsamer, über Jahre sich hinziehender Abbau, eventuell beträchtliche Störung der Funktion des Gelenkes, jedenfalls eine länger dauernde Beeinträchtigung des freien Gebrauchs.

Gruppe 2. Die ossifizierenden Schatten liegen im Weichteilbereich des eigentlichen Gelenkspaltes und der proximalen Teile der Vorderarmdiaphyse, sie senden einen schmalen Ausläufer gegen diese zu, als schmales Band nähert sich diesem ein Schatten meist von der Ulna her. Der Verlauf wird zwar ebenfalls reichliche Ossifikationsmasse bringen, aber mit beträchtlich schnellerem Abbau und früherem Rückgang auf unbeträchtliche Dimensionen. Nur ganz vorübergehend werden funktionelle Störungen des Gelenks eintreten.

Gruppe 3. Die ossifizierenden Schatten liegen im Weichteilbereich der Humerusdiaphyse. Sie verkleinern sich schnell, erreichen in kurzer Frist umschriebene, hoch differenzierte knöcherne Struktur. Es tritt keinerlei Verbindung mit dem Skelett ein. Der Abbau bis zu kleinster Dimension erfolgt rasch. Dieselben werden niemals zu irgendwelcher Störung der Gelenkfunktion Veranlassung bieten und klinisch daher nur selten erkannt werden.

Nach dem Ergebnis der interessanten und praktisch bedeutungsvollen Arbeit sollte — im Gegensatz zu der bisher meist vertretenen Anschauung — die konservative Therapie im allgemeinen die Regel bilden. Die operative Therapie ist indiziert bei nervösen Störungen, sonst nur, wenn noch nach langer Frist eine beträchtliche funktionelle Beeinträchtigung vorhanden ist. Operative Eingriffe vor Ablauf eines Jahres sind zu widerraten. Joachimsthal.

P. Buchmann, Behandlung knöcherner Ellenbogengelenksankylose mittels Ueberpflanzung von ganzen Gelenken. Zentralbl. f. Chir. 1908, Nr. 19, S. 582.

Buchmann hat in 2 Fällen von knöchernen Ellenbogengelenksankylosen (bei 14- und 19jährigen Mädchen) nach schweren Traumen, bei denen die Ge-

lenke in einen Winkel von ca. 150° fixiert waren und die Pro- und Supination aufgehoben war, das erste Metatarsophalangealgelenk, welches bei genügender Größe und Festigkeit ziemlich breite Streck- und Beugebewegungen gestattet, während es lateral fast unverschieblich ist, überpflanzt. Es wurde ein Längsschnitt nach Park-Langenbeck bis zur Tricepssehne und dem Olekranon etwas unterhalb des Gelenkspaltes geführt. An der Außenseite des Olekranon wurden alle Weichteile in der Längsrichtung durchtrennt und mit einem Raspatorium nach innen verschoben (Tricepssehne, Kapselreste, Periost). In der Höhe des Gelenkspaltes wurde das Olekranon mit einem Meißel durchtrennt und ganz entfernt; dann wurden die lateralen Kapselreste durchschnitten und die knöcherne Verbindung zwischen Humerus, Ulna und Radius durchtrennt. Jetzt konnte das Gelenk spitzwinklig gebeugt werden, und in dieser Lage wurden in den Armknochen die Nischen ausgemeißelt, welche zur Aufnahme des einzupflanzenden Gelenks bestimmt waren. Zuerst wurde eine Nische in der Trochlea angefertigt, und zwar so, daß ihre Breite nach vorn zunahm, nach oben abnahm; dann wurde von der unteren Humerusepiphyse ein 3—4 mm dickes Stück abgetragen und auf diese Weise ein weiterer Zugang zur vorderen Gelenkfläche geschaffen. Von hier aus wurden mit Meißel und Raspatorium die Ansätze des Brachialis internus an den Processus coronoideus abgetrennt und in der Ulnaepiphyse eine viereckige Nische ausgemeißelt, wohin die Halluxphalanx passen sollte. Zuletzt wurde das Radiusköpfchen abgetragen und die Ulna vom Radius noch gänzlich abgetrennt.

In die so vorbereitete Nische wurde das inzwischen in toto extrakapsulär resezierte, uneröffnete erste Metatarsophalangealgelenk hineingebracht, das dem anderseitigen Fuß des Patienten entnommen war. In die Resektionswunde des Ellenbogens wurde dieses Gelenk in der Weise gelagert, daß die Plantarfläche nach hinten, die Dorsalfläche nach vorn kam, das Metatarsalstück in die Humerusnische, das Phalangealstück in die Ulnanische eingeschoben wurde. Eine Knochennaht unterblieb. Es folgte die Schließung der Wunde und ein Gipsverband bei gestrecktem Ellenbogen. Der Gipsverband wurde nach 2 und 3 Wochen durch einen solchen in spitzwinkliger Beugung ersetzt. 2½ Monate nach der Operation wurde in dem ersten Falle mit Bewegungen begonnen, die aktiv sofort innerhalb 30° möglich waren. In dem zweiten Falle waren 3 Monate nach der Operation aktive Streck- und Beugebewegungen zwischen 60° und 130° möglich.

Die Resektion des ersten Metatarsophalangealgelenks übte keinerlei schädlichen Einfluß auf die Funktion des Fußes aus. Joachimsthal.

Perthes, Mobilisierung einer knöchernen Ellbogenankylose. Med. Gesellsch. zu Leipzig, 3. Dezember 1907. Münch. med. Wochenschr. 1908, 7.

Perthes resezierte das ankylosierte Ellbogengelenk und interponierte einen Lappen der in den vorderen Gelenkabschnitten erhalten gebliebenen Gelenksynovialis in den neugebildeten Gelenkspalt. Das Gelenk, das in vollständiger Streckstellung vorher versteift war, konnte nach der Operation aktiv bis 55° gebeugt und bis 130° gestreckt werden.

Blencke-Magdeburg.

Klempin, Zur operativen Behandlung der veralteten Ellbogenverrenkungen mit besonderer Berücksichtigung der temporären Resektion des Olekranons. Dissert. Leipzig 1908.

Im Anschluß an einen in der Leipziger chirurgischen Universitätspoliklinik behandelten Fall gibt Klempin einen kurzen Ueberblick über die im Laufe der letzten Jahrzehnte von den verschiedenen Autoren gesammelten Erfahrungen hinsichtlich ihrer Methoden und Erfolge und faßt seine Ausführungen in folgenden Schlußsätzen zusammen:

1. Bei jeder veralteten Ellbogenluxation ist, falls die unblutige Einrenkung nicht möglich ist, die blutige Reposition anzustreben.

2. Die Resektion ist angezeigt, wo infolge größerer Fraktur und Dislokation oder hochgradiger Veränderung der Gelenkkörper die Reposition nicht dauernd gelingt oder aussichtslos erscheint.

3. Die für die blutige Reposition wie für die Resektion gleich gut geeignete Trendelenburgsche Methode der temporären Resektion des Olekranons resp. deren Modifikation nach Schlange ist den anderen Methoden, insbesondere dem Hunterschen Bilateralschnitt und dem Kocherschen Hakenschnitt, als mindestens gleichwertig zu erachten und keineswegs als veraltet aufzugeben. Blencke-Magdeburg.

Quadflieg, Ueber einen Fall von traumatischer Luxation des Nervus ulnaris dexter. Münch. med. Wochenschrift 1908, Nr. 9.

Es handelte sich in dem vorliegenden Falle um einen 35jährigen Bergmann, der mit dem rechten Ellbogengelenk zwischen Schachtgerüst und Balken geriet und erheblich gequetscht wurde, so daß der rechte Arm wie gelähmt war. Die Beschwerden besserten sich zwar mit der Zeit etwas, verschwanden aber nicht ganz. Es blieb ein taubes Gefühl in dem 4. und 5. Finger bestehen. Beide Finger konnten nicht vollständig gestreckt werden, standen vielmehr bei der Streckung der anderen Finger in Beugestellung. Der 5. Finger fühlte sich auffallend kühl an und konnte ebenso wie der 4. Finger nicht adduziert werden. Im Sulcus ulnaris fühlte man einen 2 cm langen, verdickten, sehr beweglichen, schmerzhaften Strang, der bei Beugung des rechten Ellbogens nach vorn über den Epicondylus internus humeri hinausglitt. Bei dieser Bewegung entstanden Schmerzen durch den ganzen Arm. Beim Strecken des Armes ging der verdickte Strang in den Sulcus ulnaris zurück. In diesem schweren Fall von traumatischer Luxation des Nerven mit konsekutiver Neuritis führte die einfache Fixation des Perineuriums an die Tricepssehne zum erstrebten Ziel, da bei dem Patienten keinerlei Störung zurückblieb, abgesehen von einem ganz geringen Taubheitsgefühl im rechten Kleinfinger. Blencke-Magdeburg.

Lauterbach, Ueber die Luxation des Nervus ulnaris. Dissert. Leipzig 1907.

Lauterbach geht zunächst auf die Anatomie des Nervus ulnaris und seinen Verlauf näher ein, um dann den Begriff der Luxation dieses Nerven zu definieren. An der Hand einiger Fälle, die er zu beobachten Gelegenheit hatte, kommt er zu folgenden Schlüssen: Es gibt kongenitale und traumatische Luxationen. Daß kongenitale im Gegensatz zu traumatischen selten in Erscheinung treten, kommt daher, daß bei traumatischen Luxationen infolge des Traumas fast

immer eine Neuritis auftritt, während kongenitale vollkommen symptomlos verlaufen können. Daß es rein traumatische Luxationen geben kann, ohne daß nicht mindestens eine Subluxation vorhanden war, ist nicht wahrscheinlich. Es ist vielmehr anzunehmen, daß auch die sogen. traumatischen Luxationen kongenitale sind, bei denen durch ein Trauma eine Neuritis erzeugt und so die Luxation manifest geworden ist. Man findet sie bei Kindern so selten, da Kinder erstens wenig zu Neuritiden neigen und zweitens viel weniger Schädlichkeiten ausgesetzt sind wie Erwachsene. Ist einmal eine Neuritis aufgetreten, so genügt der kleine Reiz, der durch den Druck des Knochens und das Gleiten, auch schon bei der Subluxation, hervorgerufen wird, um die Neuritis zu unterhalten. Nach Lauterbachs Ansicht ist der operative Eingriff immer die empfehlenswerteste und erfolgreichste Therapie. Blencke-Magdeburg.

Rais, La synostose congénitale radio-cubitale. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 5.

Die knöcherne Vereinigung zwischen Radius und Ulna am Ellbogengelenk entsteht auf Grund einer intrauterinen Entwicklungsstörung und geht mit mehr oder weniger starker Pro- und Supinationsbeschränkung einher. Rais hat 24 derartige Fälle sammeln können, von denen der größere Teil mit angeborener Radiusluxation oder mit Fehlen des Radiuskopfes einherging. Nur in 4 Fällen bestand die Verbildung ganz isoliert; davon waren 3 doppelseitig. Nach Beibringung eines neuen derartigen Falles bespricht Rais die Anatomie, wobei er besonders auf die Weichteilverkürzung als Bewegungshemmnis eingeht, und erörtert in ausführlicher Weise die Behandlung, welche operativ sein muß und bei der folgende Punkte zu berücksichtigen sind: Nach Freilegung der Synostose durch T-Schnitt sind die Knochen ohne Rücksicht auf Substanzverluste zu trennen; dabei ist das Radiusköpfchen zu resezieren, da es meist schon atrophisch ist und ein Hinaufrutschen des Radius wegen des Lig. interosseum nicht zu befürchten ist. Der Ansatz des Biceps ist wegen seiner supinierenden Funktion zu schonen. Nach energischer Mobilisation des Vorderarms im Sinne der Supination, wozu eventuell die Durchschneidung des Pronator quadratus nützlich sein kann, interponiert man Muskelmassen aus dem Supinator brevis oder dem Anconaeus, um die Wiederverwachsung zu verhindern. Aeußerst wichtig ist die frühzeitige, energisch und lange durchgeführte passive Mobilisation zur Erreichung einer funktionstüchtigen Nearthrose. Besonderer Wert ist auf die Ausgestaltung der Pro- und Supinatoren durch Massage und Elektrizität zu legen. Peltesohn-Berlin.

Caubet, Etude d'une déformation rachitique des membres supérieurs. — Caractères particuliers des os rachitiques à la radiographie. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 2.

Es handelt sich um eine fast rechtwinklige Abknickung der Vorderarmknochen beiderseits bei einem 1 Jahr alten, schwer rhachitischen Kinde. Während sich auf dem Röntgenbilde an der Stelle der Knickung eine totale Rarefikation des Knochens fand, so daß man eine richtige Fraktur annehmen konnte, war bei der Sektion diese Stelle verdickt und kompakter als andere Knochenpartien. Caubet glaubt die rhachitische Verbiegung der Unterarme so erklären zu können, daß das Kind die Arme zur Hälfte über den Rand des Bettes hängen

ließ, und daß somit nur die proximale Hälfte der Unterarme unterstützt war. Daraus erkläre sich die Gleichartigkeit der Verbiegungen auf jeder Seite. — Im zweiten Teil der Arbeit werden die charakteristischen Zeichen der Rhachitis im Röntgenbilde besprochen, wobei in Betreff der Diaphyse hauptsächlich auf das Verschwinden der kompakten Schale und das Auftreten eines die ganze Diaphyse ausfüllenden netzartigen Gewebes, bei der juxta-epiphysären Region auf die verbreiterten Umrisse, den dunkeln, gestreiften, unscharfen Rand am Ende der Diaphyse, endlich in Betreff der Epiphyse auf die knotige Schwellung und den verwaschenen Epiphysenkern aufmerksam gemacht wird.

Peltesohn-Berlin.

Cohn, Traumatische Knochengeschwulst. Aerztliche Sachverständigenzeitung 1908, 4.

Der Tumor hatte sich in unmittelbarem Anschluß an das Trauma entwickelt und saß an der Grenze zwischen unterem und mittlerem Drittel des Vorderarms zwischen Radius und Ulna, mit welch letzterer er vollkommen zusammenhing. Cohn hält die Entstehung dadurch bedingt, daß sich bei dem Fall das Ligamentum interosseum zusammen mit einer Knochenspange von der Ulna loslöste, daß diese Knochenspange dann ein exzessives Wachstum begann und dadurch wieder in Zusammenhang mit der Ulna kam. Nachdem einmal der Tumor bis an den Radius herangewachsen war, kann auch die ständige Reibung bei Bewegungen einen Reiz für das Wachstum abgegeben haben. Der Radius erscheint an der Stelle, wo der Tumor auf ihn gedrückt hatte, dünner als die Ulna, während doch das Umgekehrte normalerweise der Fall sein müßte, ein Beweis nach des Verfassers Ansicht, daß auch ein gutartiger Tumor durch Druck im stande ist, den recht festen, gesunden Knochen zu zerstören.

Blencke-Magdeburg.

Kaefer, Zur Behandlung der Vorderarmbrüche. Münchener med. Wochenschr. 1908, Nr. 19.

Verfasser benutzt, um mit einem Assistenten auszukommen, zur Fixation bei Vorderarmbrüchen den Beinhalter am Operationstisch, der bei abduziertem Oberarm und rechtwinklig gebeugtem Ellenbogen oberhalb der Ellenbeuge zu liegen kommt. Auf diese Weise gewinnt er eine zuverlässige Stütze, welche es gestattet, eine kräftige und dauernde Extension am Vorderarm auszuführen. Sein zweiter Vorschlag, sogenannte halbrinnenförmige Gipsschienen, die dem Gliede genau angelegt werden können, zu verwenden, dürfte wohl nicht neu sein.

Blencke-Magdeburg.

Blecher, Die Schädigung des Nervus medianus als Komplikation des typischen Radiusbruches. Zeitschr. f. Chir. Bd. 93, Heft 1.

Es kommen, wie Blecher ausführt, nach Radiusbrüchen am unteren Ende primäre und sekundäre Schädigungen des Nervus medianus vor. Um erstere nicht zu übersehen, muß man eine Funktionsprüfung des Nerven sogleich bei der ersten Untersuchung des Bruches vornehmen. Die primäre Schädigung entsteht durch Kontusion oder Ueberdehnung und ist nicht immer von völliger Regeneration gefolgt. Ein operativer Eingriff ist erst bei Ausbleiben derselben indiziert.

Die sekundäre Schädigung entsteht durch Einwirkung eines stärkeren Callus und wird durch seine operative Entfernung meist völlig beseitigt.
Joachimsthal.

Franke, Zur Anatomie der Madelungschen Deformität der Hand. Zeitschr. f. Chir. Bd. 92, S. 156.

Franke gibt die genaue Schilderung eines in der Rostocker chirurgischen Klinik beobachteten und durch Autopsie post mortem untersuchten Falles von doppelseitiger Madelungscher Deformität der Hand. Es handelt sich um eine 37jährige Person mit sicheren Zeichen einer überstandenen Rhachitis (Zwergwuchs, Verdickung der Epiphysen, Unregelmäßigkeiten im Verlauf der Epiphysenlinien, Tète carrée, Cubitus valgus), bei der außerdem Bildung mehrerer Exostosen beobachtet ist. Die Deformität der Handgelenke ist in frühester Kindheit zu stande gekommen. Eine gewisse Wahrscheinlichkeit des Zusammenhanges mit der Rhachitis ist daher nicht zu leugnen. Aus den anatomischen Präparaten geht mit Sicherheit hervor, daß eine Störung der Wachstumsrichtung der Epiphyse vorliegt; die Veränderungen an der Dia- und Metaphyse sind geringfügig und nach Frankes Auffassung sekundär entstanden. Die Epiphyse hat Keilform angenommen.

In der Norm ragt der dorsale Rand der Gelenkfläche des Radius stärker vor als der volare, hier hat sich ein förmlicher Knochenwulst am dorsalen Rand gebildet. Es besteht keine Subluxation in dem Radiokarpalgelenk. Dagegen ist die Gelenkverbindung der Ulna mit dem Ostriquetrum durch eine starke Dehnung der Kapsel und durch eine Verlagerung des Triquetrum unter das distale Ende der Ulna gestört und hat zur Subluxation dieses Gelenkes geführt. Die Articulatio radio-ulnaris ist nicht besonders verändert, sondern nur im Sinne einer Subluxation etwas verschoben. Die namentlich von Delbet hervorgehobene dorsalkonvexe Krümmung des Radius ist in dieser ausgesprochenen Weise nicht vorhanden; nur eine geringe Verstärkung der normalen Verbiegung ist nachweisbar.

Ein einzelner Fall kann die Sachlage nicht klären, namentlich da anatomische Untersuchungen des Frühstadiums fehlen. Die Ansicht Madelungs scheint sich aber doch insofern als richtig zu erweisen, als wir die Ursache für die Deformität in einer Störung der Wachstumsrichtung der Epiphyse und nicht in einer Verbiegung des Radiusschaftes zu suchen haben. Joachimsthal.

Lenormant, Un nouveau cas de radius curvus. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 1.

Es handelt sich um einen Fall von Madelungscher Deformität bei einer 13jährigen Modistin. Die Radiographie und die klinische Untersuchung zeigten, daß keine Subluxation im Handgelenk vorliegt, daß vielmehr die Deformität ausschließlich von einer mit der Konvexität dorsalwärts gerichteten Biegung des Radius herrührt, speziell des distalen Viertels. Eine Verletzung oder Ueberanstrengung kann nicht als Ursache in Anspruch genommen werden. Auffallend war die undeutliche und unregelmäßige Gestalt des Intermediärknorpels und der Mangel desselben am inneren Teil. Durch Osteotomie des Radius querfingerbreit über dem distalen Ende in schräger Richtung von oben außen nach unten innen, mit folgenden redressierenden Gipsverbänden wurde ein

befriedigendes Resultat erzielt. Dies scheint unter Berücksichtigung der Form der Deformität die einzig rationelle Therapie. Peltesohn-Berlin.

Paul Ewald, Zur Aetiologie der Madelungschen Deformität. Archiv f. klin. Chir. Bd. 84, Heft 4.

Ewald weist an einer Beobachtung der Vulpiusschen Anstalt darauf hin, daß traumatisch ein der Madelungschen Deformität ganz analoges Bild zu stande kommen kann, und daß die Ursache in dem von ihm beobachteten Falle in einer Alteration des Epiphysenknorpels zu suchen war, womit allerdings nicht gesagt sein soll, daß die Madelungsche Deformität nur dadurch entsteht.

Ein 18jähriger Tagelöhner war vor einem Jahre auf den linken Handrücken gefallen. Eine weitere Behandlung hatte nicht stattgefunden. Der Patient hat nur über Schwäche in der verletzten Hand zu klagen. Dieselbe ist volarwärts subluxiert, jedoch nur im Ulnokarpalgelenk. Radial besteht zwar eine leichte Krümmung mit der Konvexität nach der Vola hin, diese fällt aber kaum ins Gewicht. Auffallend ist am meisten das dorsale Vorspringen der Ulnaepiphyse, deren Gelenkfläche man völlig durch die Haut abtasten kann. Die Länge des Radius betrug links 1 cm weniger als rechts. Die Dorsalflexion war etwa um ein Drittel, die Pro- und Supination etwas weniger behindert. Nach dem Röntgenbilde erwies sich die Radiusepiphyse in ihrer nach der Ulna zu liegenden Hälfte direkt in die Diaphyse hineingedrückt, wobei die Epiphysenlinie in dieser Hälfte völlig zerstört war, so daß man letztere nur noch an der Außenseite auf knapp einen Zentimeter erkennen konnte. Der Verlauf der Linie und die Fortsetzung derselben, der Kompressionsfraktur, war schräg. Demnach bildete auch die Gelenkfläche des Radius nicht eine annähernd parallele Ebene mit der Gelenkfläche der Ulna, sondern einen Winkel von etwa 135°. Die Stelle, die normalerweise mit der Ulna die Articulatio radio-ulnaris bilden hilft, ist proximalwärts fast um 1,5 cm verschoben; die Stelle wird ungefähr vom Os lunatum eingenommen. Eine Gelenkverbindung zwischen Radius und Ulna existiert also am Handgelenk nicht mehr.

Es wurde die schräge Osteotomie des Radius, entsprechend dem Faserverlauf des Musc. pronator quadratus, vorgenommen. Danach ließ sich der ulnare Teil des Carpus mit Leichtigkeit durch Dorsalverschiebung und Pronation der Hand der Ulnaepiphyse gegenüberstellen. Als jedoch nach 3 Wochen der Verband entfernt wurde, war die Ulnaepiphyse wieder, wenn auch nicht so stark wie zuvor, dorsalwärts vorgesprungen und die Hand ließ sich nicht wieder zum Unterarm richtig stellen. Joachimsthal.

Franz Ebermayer, Ueber (isolierte) Verletzungen der Handwurzelknochen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen Bd. XII, Heft 1, S. 1.

Nach Ebermayers Beobachtungen am Leuchtschirm adaptieren sich beim Navicularebruch die Bruchstücke am besten bei Flexion und Radialabduktion. Deshalb ist diese Stellung für den Fixationsverband beim Bruch des Kahnbeins vor allem zu empfehlen. Am einfachsten ist es, dabei den rechtseitigen Navicularebruch auf einer linkseitigen Schedeschen Schiene zu fixieren und umgekehrt. Wenn dann nach 14—20 Tagen mit vorsichtiger Massage und

leichten passiven Bewegungen begonnen wird, so ist die Erreichung eines guten Resultates zu erhoffen. Zweimal fand Ebermayer unter dem Material der Münchener chirurgischen Klinik eine knöcherne Heilung, beide Male mit vollkommenem funktionellen Resultat.

Unter Ebermayers Material fanden sich weiterhin 5 Fälle von isolierter Fraktur des Lunatum. Nahezu in allen Fällen traten später am gebrochenen Knochen deformierende arthritische Veränderungen auf, die sich indessen zum großen Unterschiede von den Navikularefrakturspätfolgen auf die Lunatumgegend lokalisierten. Ebermayer empfiehlt hier die baldige Anwendung von Massage und Heißluftbehandlung, namentlich da sich gezeigt hat, daß die Bruchstücke bei Lunatumfraktur keine große Neigung zur Dislokation zeigten, also die Prognose, was knöcherne Heilung anlangt, gut ist.

Ebermayer sah weiterhin neben einer bei einer Navicularefraktur als Nebenbefund konstatierten Fraktur des Os triquetrum zwei im Carpus isolierte Brüche dieses Knochens. Bei dem einen, einer Querfraktur, kam eine knöcherne Heilung mit einem einwandfreien funktionellen Resultat zu stande. In dem anderen Falle war eine flache Absprengung am radialen Ende eingetreten. 10 Monate nach der Verletzung war die Resorption des abgesprengten Knochenstückes schon so weit vorgeschritten, daß dieses nur mehr die Hälfte seiner ursprünglichen Größe betrug und fleckige Zeichnung zeigte. Bei queren Frakturen im mittleren Drittel empfiehlt Ebermayer, die Hand in Flexion und Ulnarabduktion auf einer Schedeschen Schiene zu fixieren, da so die beste Adaptierung der Bruchstücke gewährleistet wird, und nach 2—3 Wochen mit der Massage zu beginnen.

Ebermayer berichtet weiterhin über eine isolierte Fraktur des Hamatum, entstanden dadurch, daß dem Patienten, der von seinem Wagen gefallen war, dieser über die rechte Hand ging. Neben oberflächlichen Schürf- und Quetschwunden fand sich, durch das Röntgenogramm nachweisbar, eine schräge Fraktur des Corpus ossis hamati mit Absprengung des Hamulus. Der Patient nahm schon nach 40 Tagen seine Arbeit wieder auf und hatte niemals mehr wesentliche Beschwerden. Zur Behandlung war die Hand auf einem einfachen großen Handbrett fixiert; sobald es die Wundheilung einigermaßen zuließ, wurde mit Massage begonnen. Endlich kam noch eine isolierte Luxation des Hamatum zur Behandlung. Es waren ausgedehnte Quetschwunden vorhanden, die mit Schmutz und Maschienenschmiere hochgradig verunreinigt waren. Das luxierte Hamatum lag aber weder frei, noch waren die Gelenke eröffnet. Man entschloß sich deshalb zur sekundären Exstirpation des Knochens nach Heilung der Wunde. Patient verweigerte später den Eingriff, da er seine frühere Arbeit wieder leisten konnte und nur der Faustschluß nicht vollkommen möglich war. Der objektive Befund zeigte 7 Monate nach der Verletzung das luxierte Hamatum volar über der für dasselbe bestimmten aber nun stark zusammengeschobenen Gelenknische fest angeheilt. Dadurch wurde der Hypothenar sehr stark vorgebuchtet.

Joachimsthal.

Paul Klemm, Die chirurgische Behandlung der Verbrennungskontrakturen der Hand und Finger durch Wanderlappen-Fernplastik. Zeitschr. f. Chir. Bd. 92, Heft 4—6, S. 280.

Klemm berichtet in der vorliegenden Arbeit über 5 Fälle von Verbrennungskontrakturen der Hand und der Finger, von denen er zwei Typen als „dorsale" und „volare Klumphand" unterscheidet, in welchen er nach Durchtrennung der Narbenmassen und Korrektion der fehlerhaften Stellung in den Defekt aus größerer Entfernung entnommene Hautlappen mit gutem Resultat eingepflanzt hat. Benutzt wurde die Haut der Brust, des Bauches oder der Seitenflächen der Oberschenkel. Die Verpflanzung wurde entweder so vorgenommen, daß der Lappen als Brücken- oder Muffenlappen unterminiert wurde, so daß die Hand mit der Wundfläche unter denselben gebracht wurde und die Anheilung in dieser Stellung erfolgte, oder man ging so vor, daß der Lappen, viereckig ausgeschnitten, nur mit einer breiten Brücke im Zusammenhang blieb. Dieses letzte Verfahren hat gegenüber dem ersten den Vorteil, daß der Lappen, da er an drei Seiten frei ist, sehr viel besser in den Defekt genäht werden kann, so daß die Zirkulation sich schneller von den Seiten herstellt, als wenn nur zwei Seiten angenäht werden können. Bei drei freien Seiten ist der Lappen auch viel handlicher und mobiler, so daß er gewissermaßen um den Defekt herumgewickelt werden kann, wobei auch die flächenhafte Verklebung der Wundfläche leichter und besser gelingt als bei einem Lappen mit nur zwei freien Rändern. Durchschnittlich nach 9 Tagen hat Klemm die Ernährungsbrücke durchtrennt; es war dann stets eine Anheilung erfolgt. Ist der Lappen angeheilt und der Vernarbungsprozeß so weit vorgeschritten, daß man mit Bewegungen beginnen kann, so genügen vielfach zur Beseitigung der Versteifung der Gelenke und zur Umbildung der difformen Knochen die Uebungen allein nicht, sondern es muß die Behandlung auch durch die Anwendung redressierender Verbände unterstützt werden.

Joachimsthal.

Dujon, Arrachement du tendon long fléchisseur du pouce. Société d'anatomie 1907, 18. Okt.

Fall von Ausreißung der Sehne des Flexor pollicis longus in gesamter Länge, hervorgerufen durch den Biß eines Pferdes; die Sehne des Extensor longus war glatt durchbissen worden; beim Zurückziehen des Kopfes wurde die Beugesehne mit ihrem Ansatz am Nagelglied herausgerissen. Sie wird wegen ihrer besonders festen Insertion am leichtesten von Herausreißungen betroffen. Konservatives Verfahren ist nur bei unvollständigen Trennungen möglich, wobei die Sehne mitsamt dem abgebissenen Nagelglied nur langgezogen ist, aber noch proximal festsitzt.

Peltesohn-Berlin.

Reinhardt, Ueber Pleiodaktylie beim Pferde. Dissert. Gießen 1908.

Reinhardt hat vier ihm aus dem anatomischen Institut der tierärztlichen Hochschule zu Stuttgart zur Verfügung gestellte Präparate von mehrzehigen Pferden einer eingehenden Untersuchung unterzogen und teilt seine diesbezüglichen Untersuchungsresultate mit. Er ist der Ansicht, daß alle vier Fälle durch Teilung entstanden sind, hervorgerufen durch ein Hindernis, welches während der frühesten Embryonalperiode vom distalen Ende der Gliedmaßen her auf die noch nicht differenzierten Teile teils spaltend, teils drückend parallel der Gliedmaßenachse eingewirkt hat.

Blencke-Magdeburg.

Braus, Entwicklungsgeschichtliche Analyse der Hyperdaktylie. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 8.

Die in Frankreich als Mastgeflügel gezüchteten Houdanhühner besitzen regelmäßig an ihren Füßen statt der gewöhnlichen 4 Zehen deren 5 oder gelegentlich sogar 6 Stück. Diese Rasse wurde schon von den Römern gezüchtet, und ihre Reinheit wurde außer an anderen Merkmalen stets am Vorhandensein der Extrazehen gemessen. Neuere Kreuzungsversuche haben ergeben, daß auch bei Kreuzungen von Houdanhühnern mit nicht hyperdaktylen Hühnerarten zunächst alle oder fast alle Individuen überzählige Zehen besitzen. Braus ist deshalb der Ansicht, daß es wohl von Interesse sein dürfte, an einem so günstigen Material, wie es gerade diese Hühner liefern, zu verfolgen, von welchen Punkten die akzessorischen Bildungen ihren Ausgang nehmen, und wie sie sich im einzelnen entfalten. Mit den Mitteln der modernen embryologischen Technik wurden von Frau cand. med. Kaufmann mehr als 300 Embryonen von ein und demselben Stammvolk verarbeitet und festgestellt, wie sich der Prozeß sukzessive an den Anlagen der akzessorischen Zehen in allen Stadien der Entwicklung bis zum ausgebildeten Zustand abspielt. Näher auf die Ergebnisse dieser Untersuchungen und die Schlußfolgerungen, die Braus aus ihnen zieht, einzugehen, würde den Rahmen eines Referates weit überschreiten. Ich muß mich deshalb darauf beschränken, auf das Original dieser sehr interessanten und lesenswerten Arbeit zu verweisen. Blencke-Magdeburg.

William J. Morrish, Polydaktylism. The Lancet 1907, 10. Aug.

Morrish beobachtete das gehäufte Auftreten von Polydaktylie in einer Familie. Der Vater hatte an jeder Hand 6 Finger. Von den 7 Kindern waren die männlichen, 2 Knaben, durchaus normal, die weiblichen hatten sämtlich an jeder Hand 6 Finger und ebenfalls Anomalien bezüglich der Anzahl der Zehen, teilweise doppelte kleine Zehen, teilweise Verwachsungen der Zehen miteinander. Bei dem Vater bestand neben der Fingeranomalie eine Verwachsung der 2. und 3. Zehe an jedem Fuße. Steinauer-Berlin.

Bryan Pick, A case of malformation of the thumb. The Lancet, 16. Nov. 1907.

Fall von Doppelbildung des linken Daumens. Es bestanden zwei gut ausgebildete Nagelphalangen, die erste Phalanx war ebenfalls doppelt gebildet, und die ersten und zweiten Phalangen waren je durch ein Gelenk verbunden. Die beiden Grundphalangen waren an der Basis miteinander verwachsen und durch ein Gelenk mit dem Metacarpus verbunden. Zwischen den beiden Daumen war der Zwischenraum durch eine bindegewebige Masse ausgefüllt.

Bösch-Berlin.

Hilgenreiner, Neues zur Hyperphalangie des Daumens mit Demonstration von Fällen. Wissenschaftliche Gesellschaft deutscher Aerzte in Böhmen. 4. Dez. 1907. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 3.

Hilgenreiner berichtet über 6 Fälle von Dreigliedrigkeit des Daumens, von denen besonders der eine deshalb äußerst interessant ist, weil, während bei dem 20 Monate alten Mädchen an der rechten Hand seit der Geburt 2 dreigliedrige Daumen mit gemeinsamen Metacarpus bestanden, sich am einfachen

Klemm berichtet in der vorliegenden Arbeit über 5 Fälle von Verbrennungskontrakturen der Hand und der Finger, von denen er zwei Typen als „dorsale" und „volare Klumphand" unterscheidet, in welchen er nach Durchtrennung der Narbenmassen und Korrektion der fehlerhaften Stellung in den Defekt aus größerer Entfernung entnommene Hautlappen mit gutem Resultat eingepflanzt hat. Benutzt wurde die Haut der Brust, des Bauches oder der Seitenflächen der Oberschenkel. Die Verpflanzung wurde entweder so vorgenommen, daß der Lappen als Brücken- oder Muffenlappen unterminiert wurde, so daß die Hand mit der Wundfläche unter denselben gebracht wurde und die Anheilung in dieser Stellung erfolgte, oder man ging so vor, daß der Lappen, viereckig ausgeschnitten, nur mit einer breiten Brücke im Zusammenhang blieb. Dieses letzte Verfahren hat gegenüber dem ersten den Vorteil, daß der Lappen, da er an drei Seiten frei ist, sehr viel besser in den Defekt genäht werden kann, so daß die Zirkulation sich schneller von den Seiten herstellt, als wenn nur zwei Seiten angenäht werden können. Bei drei freien Seiten ist der Lappen auch viel handlicher und mobiler, so daß er gewissermaßen um den Defekt herumgewickelt werden kann, wobei auch die flächenhafte Verklebung der Wundfläche leichter und besser gelingt als bei einem Lappen mit nur zwei freien Rändern. Durchschnittlich nach 9 Tagen hat Klemm die Ernährungsbrücke durchtrennt; es war dann stets eine Anheilung erfolgt. Ist der Lappen angeheilt und der Vernarbungsprozeß so weit vorgeschritten, daß man mit Bewegungen beginnen kann, so genügen vielfach zur Beseitigung der Versteifung der Gelenke und zur Umbildung der difformen Knochen die Uebungen allein nicht, sondern es muß die Behandlung auch durch die Anwendung redressierender Verbände unterstützt werden.

Joachimsthal.

Dujon, Arrachement du tendon long fléchisseur du pouce. Société d'anatomie 1907, 18. Okt.

Fall von Ausreißung der Sehne des Flexor pollicis longus in gesamter Länge, hervorgerufen durch den Biß eines Pferdes; die Sehne des Extensor longus war glatt durchbissen worden; beim Zurückziehen des Kopfes wurde die Beugesehne mit ihrem Ansatz am Nagelglied herausgerissen. Sie wird wegen ihrer besonders festen Insertion am leichtesten von Herausreißungen betroffen. Konservatives Verfahren ist nur bei unvollständigen Trennungen möglich, wobei die Sehne mitsamt dem abgebissenen Nagelglied nur langgezogen ist, aber noch proximal festsitzt.

Peltesohn-Berlin.

Reinhardt, Ueber Pleiodaktylie beim Pferde. Dissert. Gießen 1908.

Reinhardt hat vier ihm aus dem anatomischen Institut der tierärztlichen Hochschule zu Stuttgart zur Verfügung gestellte Präparate von mehrzehigen Pferden einer eingehenden Untersuchung unterzogen und teilt seine diesbezüglichen Untersuchungsresultate mit. Er ist der Ansicht, daß alle vier Fälle durch Teilung entstanden sind, hervorgerufen durch ein Hindernis, welches während der frühesten Embryonalperiode vom distalen Ende der Gliedmaßen her auf die noch nicht differenzierten Teile teils spaltend, teils drückend parallel der Gliedmaßenachse eingewirkt hat.

Blencke-Magdeburg.

Braus, Entwicklungsgeschichtliche Analyse der Hyperdaktylie. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 8.

Die in Frankreich als Mastgeflügel gezüchteten Houdanhühner besitzen regelmäßig an ihren Füßen statt der gewöhnlichen 4 Zehen deren 5 oder gelegentlich sogar 6 Stück. Diese Rasse wurde schon von den Römern gezüchtet, und ihre Reinheit wurde außer an anderen Merkmalen stets am Vorhandensein der Extrazehen gemessen. Neuere Kreuzungsversuche haben ergeben, daß auch bei Kreuzungen von Houdanhühnern mit nicht hyperdaktylen Hühnerarten zunächst alle oder fast alle Individuen überzählige Zehen besitzen. Braus ist deshalb der Ansicht, daß es wohl von Interesse sein dürfte, an einem so günstigen Material, wie es gerade diese Hühner liefern, zu verfolgen, von welchen Punkten die akzessorischen Bildungen ihren Ausgang nehmen, und wie sie sich im einzelnen entfalten. Mit den Mitteln der modernen embryologischen Technik wurden von Frau cand. med. Kaufmann mehr als 300 Embryonen von ein und demselben Stammvolk verarbeitet und festgestellt, wie sich der Prozeß sukzessive an den Anlagen der akzessorischen Zehen in allen Stadien der Entwicklung bis zum ausgebildeten Zustand abspielt. Näher auf die Ergebnisse dieser Untersuchungen und die Schlußfolgerungen, die Braus aus ihnen zieht, einzugehen, würde den Rahmen eines Referates weit überschreiten. Ich muß mich deshalb darauf beschränken, auf das Original dieser sehr interessanten und lesenswerten Arbeit zu verweisen. Blencke-Magdeburg.

William J. Morrish, Polydaktylism. The Lancet 1907, 10. Aug.

Morrish beobachtete das gehäufte Auftreten von Polydaktylie in einer Familie. Der Vater hatte an jeder Hand 6 Finger. Von den 7 Kindern waren die männlichen, 2 Knaben, durchaus normal, die weiblichen hatten sämtlich an jeder Hand 6 Finger und ebenfalls Anomalien bezüglich der Anzahl der Zehen, teilweise doppelte kleine Zehen, teilweise Verwachsungen der Zehen miteinander. Bei dem Vater bestand neben der Fingeranomalie eine Verwachsung der 2. und 3. Zehe an jedem Fuße. Steinauer-Berlin.

Bryan Pick, A case of malformation of the thumb. The Lancet, 16. Nov. 1907.

Fall von Doppelbildung des linken Daumens. Es bestanden zwei gut ausgebildete Nagelphalangen, die erste Phalanx war ebenfalls doppelt gebildet, und die ersten und zweiten Phalangen waren je durch ein Gelenk verbunden. Die beiden Grundphalangen waren an der Basis miteinander verwachsen und durch ein Gelenk mit dem Metacarpus verbunden. Zwischen den beiden Daumen war der Zwischenraum durch eine bindegewebige Masse ausgefüllt.
Bösch-Berlin.

Hilgenreiner, Neues zur Hyperphalangie des Daumens mit Demonstration von Fällen. Wissenschaftliche Gesellschaft deutscher Aerzte in Böhmen. 4. Dez. 1907. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 3.

Hilgenreiner berichtet über 6 Fälle von Dreigliedrigkeit des Daumens, von denen besonders der eine deshalb äußerst interessant ist, weil, während bei dem 20 Monate alten Mädchen an der rechten Hand seit der Geburt 2 dreigliedrige Daumen mit gemeinsamen Metacarpus bestanden, sich am einfachen

linken Daumen erst post partum die Zeichen der Dreigliedrigkeit entwickelten, und zwar gleichzeitig mit dem Auftreten eines überzähligen Epiphysenkerns zwischen Grund- und Endphalange. Eine derartige Entstehungsmöglichkeit war bisher unbekannt. Die übrigen Fälle betreffen Großmutter, Mutter und 3 Kinder und bieten keinerlei Abweichungen von den bisher beobachteten und veröffentlichten Fällen. Blencke-Magdeburg.

Heinrich Hilgenreiner, Ueber Hyperphalangie des Daumens. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 54, H. 3, S. 585.

Hilgenreiner bespricht eine bei einem 11 Monate alten Mädchen beobachtete Anomalie der rechten Hand, bestehend in einem sich an einen einheitlichen Mittelhandknochen ansetzenden Doppeldaumen mit 3 Phalangen, von denen die beiden Grundphalangen durch Syndaktylie miteinander verbunden waren, während die 2. und 3. Phalangen in den beiden freien Teilen der Daumenschere saßen. Joachimsthal.

Alfred Machol, Beiträge zur Kenntnis der Brachydaktylie. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 3. Supplementband. Gedenkb. f. J. von Mikulicz.

In Machols 6 Fällen ist die Brachydaktylie 8mal beobachtet worden. Daran beteiligt waren der Metacarpus III 1mal, der Metacarpus IV 2mal, der Metatarsus III 1mal und der Metatarsus IV 4mal. Die von Machol aus der Literatur gesammelten und seine eigenen Beobachtungen bilden ein Material von 38 Fällen.

Die Brachydaktylie, eine meist als solche isoliert vorkommende Deformität, beruht nach Machols Auffassung auf einer Alteration der Generationsenergie der knorpeligen Epiphyse, die zu einer vorzeitigen Ossifikation der Knorpelfuge und Hemmung der Bildung schattenbildender Knochensubstanz führt. Der Beweis der kongenitalen Entstehung ist für einen Teil der Fälle nicht mit Sicherheit zu erbringen. Zur Erklärung dieser Mißbildung stößt die exogene Theorie Kümmels auf große Schwierigkeiten. Die Mehrzahl der Fälle, vor allem die isolierten Bildungen, sprechen gegen dieselbe. Die absolute Wesensgleichheit der postfötal erworbenen Brachydaktylie mit den kongenitalen Fällen läßt vermuten, daß trophische Störungen diverser Art, entfernt vom Sitze der Affektion, als letzte Ursache anzuschuldigen sind. Joachimsthal.

Riedl, Zur Kasuistik der Brachydaktylie: Ein Fall von doppelseitiger Verkürzung des III.—V. Metacarpalknochens. Fortschritte a. d. Gebiete der Röntgenstrahlen XI, 6.

Es handelte sich um ein 22jähriges Mädchen mit beiderseitiger symmetrischer Verkürzung dreier Mittelhandknochen, während die Phalangen sämtlicher Finger und die Knochen der Handwurzel ihrer Gestalt und Länge nach normalen Verhältnissen entsprachen. Blencke-Magdeburg.

Selka, Ueber Brachydaktylie, kombiniert mit Syndaktylie. Fortschritte a. d. Gebiete der Röntgenstrahlen 1908, XII, 2.

Es handelte sich in beiden Fällen, die Verfasser beschreibt, um eine Dreizackhand, um eine Kombination von Brachydaktylie mit Syndaktylie, jedoch

mit ganz verschiedenen Formen. Im ersten Falle bestand eine kümmerliche Entwicklung vor allem der Phalangen der drei mittleren Finger und ganz besonders der Mittelphalangen ohne jede Verschmelzung; im zweiten Falle war die Zahl der Knochen durch Verschmelzung von 19 auf 11 vermindert. Die Zeit des Einsetzens der Entwicklungsstörung fällt bei Fall II offenbar in eine viel frühere Epoche der Embryonalzeit. Exogene Ursachen, wie Fruchtwassermangel, amniotische Stränge, können nach des Verfassers Ansicht in keinem der Fälle zur Erklärung der Störung herangezogen werden.

Blencke-Magdeburg.

Accornero, Retrazione dell' aponevrosi palmare e degenerazione neuropsichica. Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1908, Nr. 2.

Accornero berichtet über einen Fall von Retraktion der Aponeurosis palmaris. Der Fall ist von Interesse, nicht durch die Diagnose, welche leicht ist, sondern durch die mit der Krankheit einhergehenden Erscheinungen, welche alle beweisen, daß die Retraktion auf neuropsychische Degeneration infolge hereditärer Tabes zurückzuführen ist. Ros. Buccheri-Palermo.

Aievoli, Sul concetto della patogenesi della contrattura palmare di Dupuytren. Archivio di ortopedia. A. XXIV, Nr. 5—6.

Verfasser hat einige dem Grade und vor allem den sozialen und persönlichen Verhältnissen der einzelnen Patienten nach verschiedene Fälle von Kontraktur der Palmaraponeurose untersucht. Er kommt dadurch zu einer Erklärung der Pathogenese, die von der gegenwärtig gangbaren abweicht, indem er die Kontraktur als den Ausdruck einer Läsion der Spinalachse und besonders einer Syringomyelie auffaßt. Die verschiedenen von den zahlreichen Beobachtern aufgestellten Theorien werden erörtert und ihre Abweichungen dargetan.

Im Anschluß daran macht er auf die von den einzelnen Autoren wahrgenommenen besonderen histologischen Details aufmerksam; unter Bezugnahme namentlich auf Langhans hebt er hervor, daß in der feinen Strukturalteration der retrahierten Aponeurose Neubildungsprozesse der präexistierenden Bindegewebselemente herrschen, deren Ausgangspunkt die Adventitialscheiden der Gefäße bilden, wo sich dieselben auch befinden, und welches ihr Kaliber auch sein möge. Von hier aus breitet sich der Prozeß nach einem Stadium der Herdproliferation aus; unter Form von neuem sklerotischem Gewebe, mit mehr und mehr zunehmender Rarefikation des Fettgewebes, Atrophie des elastischen Gewebes, bekommt man eine Invasion von fast narbigen Faserbündeln und Strängen, welche die normale Architektur der Aponeurose entstellen und alterieren. Alles dieses durch traumatische Ursache. A. schließt jedoch dabei nicht aus, daß neben dem traumatischen Element der neurotrophische Einfluß sowie die Prädisposition und erbliche Belastung eine Rolle spielen können.

Ros. Buccheri-Palermo.

Jardini, Sul morbo di Dupuytren. Atti del 3° congresso della società ortopedica italiana. Milano 22 sett. 1906.

Bei einem 80jährigen Mann, der seit 4 Jahren an der linken Hand den typischen Dupuytrenschen Symptomenkomplex zeigte, fand Jardini bei der



Sektion Läsionen links von dem Zentralkanal auf der Höhe des 8. Halswirbels und des 1. Dorsalswirbels, welche auf Arteriosklerose zurückzuführen waren. Jardini glaubt daher, daß die Arteriosklerose im stande ist, die Dupuytrensche Krankheit hervorzurufen, wenn sie sich am Rückenmark lokalisiert.

Ros. Buccheri-Palermo.

Heinecke, Beiträge zur Behandlung der Spina ventosa mittels freier Autoplastik. Diss. Berlin 1908.

Verfasser berichtet über 7 Fälle aus der Universitätspoliklinik in Berlin, die im Jahre 1905/6 wegen Spina ventosa nach der Müllerschen Methode operiert wurden. Auf Grund der erzielten Resultate hält er ein operatives Vorgehen immer für die beste und günstigste Behandlungsmethode. Handelt es sich um leichtere Prozesse, so läßt sich wohl manchmal, vorausgesetzt daß die Patienten frühzeitig genug in ärztliche Behandlung kommen, mit Auskratzungen, Auslöffelungen etc. auskommen. Ist dies nicht der Fall, oder hat man es mit einem Kinde aus tuberkulöser Familie zu tun, das außerdem noch andere tuberkulöse Herde aufweist, so ist zur völligen Entfernung der betroffenen Diaphyse zu raten. Die Methode der freien Autoplastik liefert sicher bessere Resultate als andere Methoden und bietet immerhin die beste Aussicht für eine gute äußere Form und für die Funktionsfähigkeit des operierten Gliedes.

Blencke-Magdeburg.

Preiser, Ueber Fingerfrakturen. Aerztlicher Verein in Hamburg. Sitzung vom 10. Dez. 1907. Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 52.

Preiser will bei der Behandlung der Fingerfrakturen einen Unterschied zwischen den Brüchen der Mittel- und Endglieder und solchen der Grundglieder gemacht wissen. Die letzteren müssen über einer festgewickelten Watterolle in Beugung fixiert werden, da sich bei einem Verbande in gestreckter Stellung das proximale Fragment durch den Interosseus in Flexion stellt, und so eine winklige Ausheilung eintritt. Preiser zeigt den Unterschied der beiden Methoden an 2 jungen Mädchen. Bei dem einen war noch nach 4 Monaten eine Beweglichkeitsbehinderung vorhanden, während bei dem anderen, dessen Finger in Beugung fixiert war, bereits nach 3 Wochen alles tadellos in Ordnung war.

Blencke-Magdeburg.

Kofmann, Kasuistischer Beitrag zur Frage der Fingerfrakturbehandlung. Arch. f. Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie Bd. 6, Heft 4.

Kofmann rät bei Fingerfrakturen die Finger in Flexionsstellung zu bringen und dieselben auf einen in die Palma manus gelegten Wattebausch zu bandagieren, ein Verfahren, das auch vor der Jottkowitzschen Arbeit schon längst bekannt war und sicherlich auch von den meisten Chirurgen schon angewandt wurde.

Blencke-Magdeburg.

Ewald, Ueber angeborene Fingerkontrakturen. Archiv f. Orthopädie Bd. V. Heft 4.

Ewald konnte in 2 Fällen von angeborenen Fingerkontrakturen bei kleinen Kindern durch allmähliche Dehnung, Massage und entsprechend gebogene Aluminiumschienen vollkommene Heilung erzielen. Die Frage nach

der Aetiologie des ziemlich seltenen Leidens beantwortet Ewald dahin, daß durch irgendwelche äußeren Momente die Finger gezwungen wurden, in Beugestellung zu verharren, bis sich die Weichteile sekundär retrahierten. Bezüglich der Therapie spricht sich Ewald auf Grund seiner Erfahrungen an kleinen Kindern optimistisch aus, jedoch nur für die ersten Lebensjahre, in denen die Weichteile noch nicht rigid, das Gelenk nicht deformiert und die Kapsel noch nicht geschrumpft ist. Bei Erwachsenen sind freilich erhebliche Eingriffe nötig, um ein einigermaßen zufriedenstellendes Resultat zu erzielen.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Lossen, Ein neuer Daumenbewegungsapparat. Archiv f. Orthopädie Bd. V, Heft 2—3.

Lossen empfiehlt einen von Rossel, Schwarz & Comp. hergestellten Apparat, der Pendelübungen des Daumens gestattet, genau nach den physiologischen Verhältnissen des Grundgelenkes des Daumens. Der Apparat füllt in der Tat eine Lücke aus. Im übrigen betont Lossen ausdrücklich, daß er nicht lediglich auf die Mechanotherapie schwört, sondern einer kombinierten Nachbehandlung das Wort redet. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Heinlein, Ein Fall von schnellendem Finger. Nürnberger med. Gesellsch. u. Poliklinik. 5. Dez. 1907. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 8.

Die ziemlich charakteristischen Erscheinungen des schnellenden Fingers waren bei einer 25jährigen Patientin im Anschluß an angestrengte Tätigkeit in der Waschküche zur Entwicklung gekommen. Bei der Operation fand sich ein linsenförmiges, blaßrötliches, knorpelhartes Gebilde, welches vom Vinculum der Sehne des tiefen Beugers seinen Ursprung nahm und sich leicht abtrennen ließ. Es erfolgte Heilung mit völliger Funktionswiederherstellung. Interessant war, daß Patientin mit großer Bestimmtheit vor der Operation angegeben hatte, deutlich zu fühlen, wie bei jeder Beugung des Mittelfingers ein kleines rundliches Körperchen von der Mitte der Beugeseite des 2. Mittelfingergliedes gegen das 1. Zwischengelenk herabstieg, um im Bereich dieses Gelenkes unter heftigen Schmerzen unfühlbar zu werden. Heinlein und der assistierende Arzt vermochten dies Körperchen nicht zu fühlen. Blencke-Magdeburg.

Manasse, Ein Apparat, um feste Verbände an der unteren Extremität ohne jegliche Assistenz anzulegen. Zentralbl. f. Chir. 1908, Nr. 18.

Manasse hat einen Apparat konstruiert, der es gestattet, ohne Hilfe eines Assistenten dem Bein jede zur Anlegung fester Verbände notwendige Stellung zu geben und dieselbe weiterhin auch sicher zu erhalten. Der Apparat besteht aus einer Beckenstütze, einer horizontalen Stange, auf welcher mehrere, mit Leinengurten überspannte und für den Ober- und Unterschenkel bestimmte Träger verschiebbar angebracht sind, und aus einem Fußstück, welches sich ebenfalls auf der Trägerstange in der Längsrichtung verschieben läßt. Zum besseren Verständnis sind der Arbeit zwei Zeichnungen beigegeben.

Blencke-Magdeburg.

Curtillet u. Bullinger-Müller, Coxa vara. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 5.

Unter den Spätkomplikationen nach unblutiger Einrenkung der ange-

borenen Hüftverrenkung tritt ab und zu eine Coxa vara am eingerenkten Bein — oft erst nach Jahren bemerkbar — ein, ohne daß bei der Operation irgendwelche Störungen bestanden. Diese Schenkelhalsverbiegung erklären die Verfasser folgendermaßen: Bei erfolgreicher Einrenkung stößt der Femurkopf bei jedem Schritt an das neugebildete Pfannendach; da nun bekanntlich der Schenkelhals luxierter Femora eine gewisse Atrophie und dadurch verringerte Widerstandsfähigkeit aufweist, so entsteht die Belastungsdeformität am Collum femoris. Für die Behandlung ergibt sich daraus, daß durch regelmäßige Röntgendurchleuchtung das Entstehen einer eventuellen Coxa vara beobachtet werden und in diesem Falle das Gehen eingeschränkt werden muß. Peltesohn-Berlin.

Georg Schmidt, Die Kontusion der Knorpelfuge des Schenkelkopfes und ihre Folgezustände (Coxa vara, Coxitis deformans). Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., 3. Supplementband, Gedenkband für J. v. Mikulicz 1907.

Die beiden von Schmidt aus der Breslauer chirurgischen Klinik mitgeteilten Beobachtungen zeigen, daß, von der akuten traumatischen Epiphysenlösung, der intrakapsulären Schenkelhalsfraktur unterschieden, eine einfache Kontusion der Knorpelfuge des Schenkelkopfes Folgeerscheinungen in Gestalt einer langsam fortschreitenden Epiphysenlösung mit Coxa vara und eines schleichend zunehmenden Epiphysenschwundes mit sekundärer Coxitis deformans herbeiführen kann.

In dem 1. Falle handelt es sich um einen Mann, der nach einem genauen ärztlichen Bericht in seinem 16. Jahre eine regelrechte Oberschenkelverrenkung erlitt. Der sofortige und bleibende Erfolg der Einrenkungsmaßnahmen und der Umstand, daß der Junge nach kurzer Bettruhe wieder völlig fehlerfrei laufen konnte, läßt einen ärztlichen Irrtum in der Beurteilung, eine akute Epiphysenlösung, ja selbst eine Infraktion sicher ausschließen. Erst nach einem Jahre traten stärkere Beschwerden auf, die aber in der Folge so gering blieben und zu so wenig deutlichen Veränderungen führten, daß Patient als Soldat ausgehoben wurde, und daß, als er bei den erhöhten Anforderungen des Dienstes versagte, erst nach mehrfachen Untersuchungen und Lazarettaufnahmen tatsächlich Krankheitserscheinungen mäßigen Grades festgestellt werden konnten, vornehmlich geringe Abmagerung des Beines und mäßige Bewegungsbeschränkung im Sinne der Rotation und Abduktion. Erst im Laufe mehrerer Jahre verschlimmerte sich das Krankheitsbild, und bei der Aufnahme in der Breslauer Klinik bestanden äußerlich die Anzeichen hochgradigster Coxa vara und Coxitis. Das Röntgenbild offenbarte eine ganz erhebliche Verschiebung der Kopfkappe und bedeutende Gewebsveränderungen. Es muß somit schon bei der Hüftgelenksverrenkung die Knorpelfuge geschädigt worden sein. Die weitere Belastung der gezerrten und gequetschten Knorpel- und Knochenschichten hat nach und nach zur Lockerung des Gefüges, zur Verschiebung des Kopfes und durch Gefäßveränderungen und Reizungserscheinungen zu Ernährungsstörungen am Kopf und in der Pfanne geführt.

In dem 2. Falle, der dem 1. in vielen Punkten ähnelt, war der zur Zeit der Publikation 43 Jahre alte Patient im Alter von 7 Jahren 2 m hoch von einem Baum herabgefallen, war indessen sofort ohne jeden Schmerz umhergegangen. Im 14. Jahre waren ohne Fiebererscheinungen Schmerzen in der

linken Hüfte aufgetreten, die während einer 4monatlichen Streckbehandlung verschwanden. 19 Jahre alt, trat der Betreffende als Trompeter bei der Kavallerie ein und blieb 11 Jahre lang als solcher im Dienst, bis er bei einem Sturz mit dem linken Bein unter das Pferd geriet. Trotz starker Hüftschmerzen stieg er wieder auf, ritt nach Hause und begab sich am nächsten Tage ohne Stock in die Revierbehandlung. Unter Nachlaß der Schmerzen nahm Patient nach 3 Wochen seinen Dienst wieder auf. 1 Jahr später stellten sich wieder Beschwerden in der Hüfte ein, die nach einiger Zeit der Ruhe wieder nachließen, um immer häufiger wiederzukehren. Patient wurde als Invalide entlassen.

An dem in der Breslauer Klinik gefertigten Röntgenbilde war die Kopfkappe an der Verbindungstelle mit dem Schenkelschaft gelöst und nach vorn und unten gesunken. Die Pfanne war erweitert, besonders nach unten zu. Ihre Umrisse erschienen, ebenso wie diejenigen des Kopfes, uneben. Der Oberschenkel stand auswärts rotiert; daher erschien der Hals perspektivisch verkürzt und aufgerichtet.

Nach Schmidt ist auch bei unbedeutenden Gewalteinwirkungen, die das Gebiet des jugendlichen oberen Femurendes betreffen, an die Möglichkeit einer Knorpelfugenquetschung zu denken und vor übermäßigen Bewegungsmaßnahmen, bei Hüftverrenkungen auch vor rohen Einrenkungsversuchen, ferner vor vorzeitigem unbesonnenem Gebrauch des Beines zu warnen.

Joachimsthal.

Reginald Cheyne Elmslie, Injury and deformity of the epiphysis of the head of the femur: Coxa vara. Lancet. Febr. 16., 1907.

Cheyne beobachtete 62 Fälle von Coxa vara, teils angeborener, teils infantiler Natur, teils Fälle von Coxa vara adolescentium. Bei der Besprechung der Pathologie der letzteren teilt Cheyne seine Beobachtungen über die radiographischen Verhältnisse der Coxa vara mit. Vergleichende Röntgenaufnahmen eines normalen Hüftgelenkes in Außenrotationstellung und einer Coxa vara, mit der durch die Natur der Krankheit bedingten Außenrotationstellung des Beines ergaben folgende Unterschiede:

Bei der normalen Hüfte wirft der Femurkopf einen relativ großen Schatten wegen der größeren Entfernung des Kopfes von der Platte; der untere Rand des Schenkelhalses erscheint verkürzt, während der obere Rand durch den Kopfschatten und den Schatten des großen Trochanters verdunkelt erscheint. Bei der Coxa vara sieht man im Röntgenbilde den Schatten des Kopfes schärfer und nicht vergrößert, wegen der Dislokation des Kopfes nach hinten. Der obere Femurhalsrand ist in seinem proximalen Teile stark abgerundet. Die Linie verliert sich zu scharfer Kurve an der Epiphysenlinie. Der untere Femurhalsrand zeigt in seinem proximalen Teile eine scharf hakenförmige Kurve, entsprechend der Senkung des Femurkopfes nach unten. S. neigt ebenfalls der Ansicht zu, daß in allen Fällen von Coxa vara eine Verletzung der Epiphysenlinie oder der neugebildeten Knochengewebe in der Nähe der Epiphysen vorliege, und weist an verschiedenen Fällen nach, daß diese Verletzung nur sehr geringfügiger Natur zu sein braucht, um eine allmähliche Ablösung der Epiphyse zu veranlassen. Steinauer-Berlin.

Friedrich Kempf, Prinzipielles über Begriff, Aetiologie und Therapie der Coxa vara. Arch. f. klin. Chir. Bd. 85, H. 3.

Kempf betrachtet als die Grundlage der echten Coxa vara ausschließlich die Verschiebung oder Einrollung der Femurepiphyse gegen den unteren Schenkelhalsrand, die zu der bekannten Pilzhutform des oberen Femurendes führt. Wenn hierzu, wie gewöhnlich, eine Abweichung der Epiphyse nach rückwärts tritt, und wenn diese anatomischen Anomalien sich mit Ermüdungsgefühl, Hüftschmerz und Hinken, mit den charakteristischen Stellungsveränderungen des Beins und gewissen Funktionsstörungen verbinden, welch letztere allerdings nicht nur die Innenrotation und Abduktion zu betreffen brauchen, wird die Erkrankung als Coxa vara bezeichnet. Für willkürlich erachtet es Kempf, die Bezeichnung Coxa vara auf Erkrankungen auszudehnen, die mit einer Verbiegung oder Abknickung in der Trochantergegend einhergehen, bei denen also der Schenkelhalsneigungswinkel vermindert ist. Solche Formen mag man als Coxa adducta (Hofmeister) bezeichnen; in der Rubrik Coxa vara ist für sie nach Kempfs Erachten kein Platz.

Kempf vertritt seinen im Braunschweiger Herzoglichen Krankenhause gesammelten Erfahrungen und den Literaturangaben zufolge die Anschauung, daß die Coxa vara in dem obigen der Kocherschen Definition entsprechenden Sinne ausnahmslos auf traumatischen Vorgängen basiert. Auch die verschwindende Zahl der Fälle, in denen plötzliche Läsionen oder gewisse Ueberanstrengungen fehlen, scheut sich Kempf nicht, in die Gruppe der Coxa vara traumatica einzureihen, da er in statischen Einflüssen nichts anderes als eine lange Kette fortgesetzter auf die Hüfte übertragener Stöße sieht.

Mehr als auf die Aetiologie hat Kempf in letzter Zeit sein Augenmerk auf Verlauf und definitives Behandlungsresultat der Coxa vara gerichtet. Das Resultat der vorgenommenen Resektion erwies sich bei der Nachuntersuchung der Patienten als recht unerfreulich. Bei einem der drei Operierten waren durch eine feste Ankylose alle Funktionen des Hüftgelenkes aufgehoben, während sie früher nur verringert waren. In den beiden anderen Fällen war die Beweglichkeit der Hüfte zur Zeit der Nachuntersuchung etwas besser als vor der Operation, immerhin aber noch erheblich beeinträchtigt; bei allen war der Gang mehr oder weniger hinkend. Nur einer von den 3 Patienten hatte sich Beschäftigung als Schneider gesucht, die beiden anderen hielten sich für erwerbsunfähig. Bald nach der Entlassung waren die Erfolge noch gut; die Verschlechterung hat sich immer erst lange nach Abschluß der Behandlung herausgebildet.

Die Erfolge der konservativ mit Extension- und Gipsverbändens behandelten Fälle stellten sich wohl besser als die der operativen, befriedigten aber in denjenigen Fällen, die erst spät nach Beginn der Erkrankung in Behandlung kamen, keineswegs.

Die Behandlung der Coxa vara soll daher streng konservativ sein; sie muß so früh wie möglich einsetzen, um jeder weiteren traumatischen Einwirkung auf die Gegend der Verletzung vorzubeugen, und sehr lange, viel länger als wir sonst Frakturen zu behandeln pflegen, durchgeführt werden, um die an der Epiphysenfuge des Femur besonders langsamen Verknöcherungsprozesse nicht zu gefährden. Joachimsthal.

F. Weber, Zur Aetiologie der Coxa vara. Petersburger med. Wochenschr. 1907, Nr. 50/51, S. 473.

Weber hält es für höchst unwahrscheinlich, daß eine übermäßige Belastung genügt, um eine Verschiebung eines normalen Schenkelhalses hervorzurufen. Von den pathologischen Prozessen, die allmählich zur Coxa vara führen können, hebt Weber besonders die Osteomalacie hervor, die mit einer Schilddrüsenerkrankung einhergeht und von letzterer höchstwahrscheinlich ausgelöst wird. Joachimsthal.

Mauclaire et Olivier, La coxa valga et ses variétés. Archives générales de chirurgie. 25. Januar 1908.

Als Coxa valga definieren Verfasser „eine Hüfterkrankung, welche durch eine Valgusstellung der ganzen unteren Extremität und eine anormale Richtung des Schenkelhalses (Hyperflexion — Hypoflexion — Anteversion — Retroversion) charakterisiert ist“. Aus der Kombination dieser anatomischen Konstituentien entstehen die verschiedenen Formen der Coxa valga. In klinischer Hinsicht sind bei Coxa valga folgende Arten zu unterscheiden: 1. angeborene; nämlich idiopathische, solche bei kongenitaler Hüftluxation entweder der luxierten Seite oder der gesunden durch Kompensation und solche bei Hydrocephalie; 2. später beobachtete; nämlich nach Osteomyelitis, Achondroplasie, Rhachitis, Exostosen, Tuberkulose, Frakturen, Epiphysenlösungen, Skoliose, Hüftverrenkung, Knieankylose, Genu valgum, Klumpfuß, Lähmungen, Amputationen, langer Bettruhe. Bezüglich der Pathogenese sind folgende vier Mechanismen möglich: Angeborene Coxa valga durch Entwicklungsfehler des Schenkelhalses, durch Ostitis erworbene Coxa valga, Coxa valga traumatica, erworbene statische Coxa valga. Während die physikalischen und funktionellen Symptome nach der gerade vorliegenden Varietät schwanken, ist eines stets vorhanden, die Abduktion und Außenrotation des Beins. Die Diagnose ist mit Sicherheit nur aus dem Röntgenbilde zu stellen. Betreffs der Behandlung kommt bei den Fällen idiopathischer Natur und im Beginn die Immobilisation im Gipsverband in Anwendung. Angezeigt können ferner Myotomie und Osteotomie sein. Bei symptomatischer Coxa valga muß natürlich das Grundleiden behandelt werden. Peltesohn-Berlin.

Morestin: Fracture du col du fémur. Société anatomique, Juni 1907.

Ein 48jähriger Mann erlitt einen subkutanen Bruch des Schenkelhalses, und zwar extraartikulär. Der Bruch konsolidierte mit 4 cm Verkürzung. Während der Heilung entstand eine Eruption von Furunkeln und ein Karbunkel in der Lumbalgegend. Seitdem konnte der Patient nicht mehr gehen, er bekam Schmerzen im Hüftgelenk, und endlich bildeten sich Abszesse im Bereich dieses Gelenkes aus. Als Morestin den Kranken sah, stellte er eine Arthritis purulenta des Hüftgelenks und einen allgemein septischen Zustand fest. Die Hüfte wurde exartikuliert; trotzdem starb Patient nach kurzer Zeit. — Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Infektion nicht von der Bruchstelle ausgegangen ist; denn die Frakturstelle zeigte sich auch bei der Autopsie frei von Eiterung. Der Hergang ist so zu deuten, daß das schwere Trauma einen leichten Kapselriß und einen Bluterguß ins Gelenke hervorrief, und daß so ein Locus minoris resistentiae geschaffen war, an dem sich die bei der Furunkulose im Blute kreisenden Keime ansiedeln konnten. Peltesohn-Berlin.

Augustus Wilson, Treatment of ununited fractures of the neck of the femur by the use of coin silver nails. The american journ. of orthoped. surg. January 1908, S. 339.

Wilson empfiehlt in allen Fällen von Schenkelhalsfrakturen, in denen die Dislokation des Kopffragmentes nach vorn oder hinten nicht zu ausgeprägt ist, auch bei eingekeilten Frakturen, die Nagelung unterhalb des Trochanters vorzunehmen. Er bedient sich dazu eines langen eckigen Silbernagels, welcher lange Zeit liegen bleiben muß. Wilson läßt seine Patienten etwa nach 2 Wochen aufstehen und an Krücken umhergehen. Um festzustellen, ob tatsächlich eine knöcherne Vereinigung der Fragmente stattgefunden hat, leisten Röntgenaufnahmen in verschiedenen Stellungen der Beine, Adduktion, Abduktion etc. gute Dienste. Bösch-Berlin.

Stein, 2 Fälle von isolierter Fraktur des Trochanter major. Aerztliche Sachverständigenzeitung 1908, Nr. 9.

Stein berichtet über 2 Fälle von isolierter Fraktur des Trochanter major, die durch Einwirkung eines direkten Traumas entstanden waren. In dem ersten Falle war das abgebrochene Stück nach oben, hinten und median verlagert, in dem anderen war es mit dem Trochanter knöchern vereinigt und saß knopfförmig auf ihm auf. Der erste Patient bezog eine Rente von 20 %, der zweite eine solche von 33⅓ %. (Der vom Referenten in der Münchener med. Wochenschr. erwähnte Fall ist von dem Verfasser anscheinend übersehen worden.) Blencke-Magdeburg.

Karl Bayer, Treppenförmige Osteotomie des Trochanter major bei winkliger Koxankylose. Prager med. Wochenschr. 1907, Nr. 43, S. 557.

Bayer empfiehlt auf Grund des in einem Falle erzielten Resultates an Stelle der Osteotomia subtrochanterica für Winkelankylosen in Adduktionsstellung die treppenförmige Durchmeißelung des Trochanter. Joachimsthal.

Ch. Perret, Ueber die Dauerresultate bei Coxitis tuberculosa an der Hand von 65 Fällen. Arch. f. klin. Chir., Bd. 85, Heft 2, S. 561. Dissertation. Bern 1908.

Das Material zu Perrets Abhandlung lieferten die 230 Fälle tuberkulöser Hüftgelenkserkrankung, welche seit dem Jahre 1880 auf der chirurgischen Abteilung des Professors Nichans am Inselspital zu Bern behandelt wurden. Es war in den letzten 2 Jahren möglich, 65 geheilte Patienten zur Nachuntersuchung kommen zu lassen. Perret gibt in der vorliegenden Arbeit einen genauen Bericht über diese Fälle, von denen 23 nach konservativen, 25 nach konservativ-operativen Methoden (Abszeßevidement, Osteotomie, Sequestrotomie, Arthrotomie) und 17 mittels Resektion des Gelenkes behandelt worden sind.

Perret stellt auf Grund seiner Erfahrungen für die Behandlung der tuberkulösen Hüftgelenkserkrankungen folgende Indikationen auf:

Bei leichten, günstigen Fällen ohne oder dann mit steriler geschlossener Eiterung, bei welchen der Sitz des tuberkulösen Herdes weder durch die klinische Untersuchung noch durch die Röntgenaufnahme mit Sicherheit festgestellt werden kann, ist entschieden ausschließlich konservative Behandlung so lange

zu befürworten, bis der Knochenherd, wenn er unterdessen nicht spontan ausheilt, im weiteren Verlaufe erkennbar geworden ist.

Bei vernachlässigten schweren Fällen mit offener Eiterung und drohenden sonstigen Komplikationen ist die Arthrotomie zur Exploration des Gelenkes auszuführen und eventuell, wenn die das Gelenk bildenden Teile so weit zerstört sind, daß keine Hoffnung auf spontane Heilung vorhanden ist, gründliche Abtragung alles Erkrankten unter Schonung der erholungsfähigen Partien „atypische Resektion“ anzuschließen. Perret hegt die Hoffnung, daß auf diese Weise die Resektion, wie sie früher einige Zeit hindurch geübt wurde (Decapitation oder gar noch subtrochantere Abtragung), mehr und mehr von der Bildfläche verschwinden wird.

Bei den Fällen hingegen, in denen durch eine genaue klinische Untersuchung der tuberkulöse Herd lokalisiert werden kann und durch das Röntgenbild bestätigt wird, wird bei dem heutigen Stande tadelloser Asepsis die Arthrotomie, verbunden mit Sequestrotomie oder Ausrottung der tuberkulös erkrankten Teile, in relativ kurzer Zeit mit bester Aussicht auf Radikalheilung und funktionell günstigem Resultat den Patienten von seinem Leiden befreien.

Joachimsthal.

Sangiorgi, Sugli esiti della cura conservativa nella coxite. (Atti del 3. congresso della società ortopedica italiana. Milano 22 sett. 1906.)

Sangiorgi ist Anhänger der konservativen Behandlung der Koxitis, welche bedeutend bessere funktionelle Resultate gibt als die operative Behandlung. Die konservative Behandlung muß mit Hilfe der sorgfältigen Immobilisation des Gelenkes durchgeführt werden. Ros. Buccheri-Palermo.

Lannelongue, Traitement de la coxotuberculose dans la phase de début. Bulletin de l'académie de médecine. 24. Dezember 1907.

Lannelongue bespricht das von ihm seit dem Jahre 1902 bei beginnender Tuberkulose des Hüftgelenks geübte Verfahren der intra-extraartikulären Injektionen und weist seine Priorität in diesem Punkte gegenüber Calot einwandsfrei nach.

Die Immobilisation in Gipsverbänden hält Lannelongue für einen großen Fehler, da sie die fehlerhafte Stellung im allgemeinen nicht korrigiert, die Wiedererlangung der verloren' gegangenen Bewegungen hindert und fast stets zur Ankylose führt.

Lannelongues Vorgehen besteht in Bettruhe mit permanenter Extension und fortgesetzten alle 8—10 Tage wiederholten Injektionen folgender Substanz: Ol. olivar. 90, Aether 40, Jodoform 10, Kreosot 2. Die Injektion erfolgt von hinten und oben bei forcierter Flexion und Adduktion; die Nadelspitze wird auf den Femurkopf zu von hinten oben nach vorn unten gerichtet. Je nach dem Alter und dem Grad der Erkrankung werden 4, 8, 10, 15 g injiziert; eine Reaktion tritt niemals auf. Nach Beendigung der Injektionsperiode bleibt das Kind 8—15 Monate in der Extension. Als Kriterium für die Heilung hat die Schmerzlosigkeit aller Knochen, die Kleinheit und Härte der Drüsen, die Freiheit und Schmerzlosigkeit der Bewegungen zu gelten. Lannelongue sah 20 Fälle mit Erhaltung völlig freier Beweglichkeit ausheilen; solche Resultate sind aber doch selten. Peltesohn-Berlin.

Lannelongue, Traitement de la coxo-tuberculose dans sa phase de début. Archives génér. de Chirurgie 1908, p. 146.

Bei beginnender geschlossener Coxitis tuberculosa rät Lannelongue zur Bettruhe mit Dauerextension. Die Immobilisation durch Verbände korrigiere nicht die fehlerhafte Stellung, verringere die Aussicht auf Wiedererlangung der Beweglichkeit, ja setze die Beweglichkeit geradezu herab. Gleichzeitig müssen fortgesetzte intraartikuläre Injektionen gemacht werden, bestehend aus einer Mischung von Jodoform, Aether und Kreosot mit Oel; die Wahl dieser Mittel ist keine willkürliche Aether verbreitet Medikamente gleichmäßig im Gelenk, Jodoform ist zwar kein Spezifikum gegen den Bazillus, paralysiert dagegen am besten die Schädigungen seitens des Tuberkelbazillus; endlich wirkt das Kreosot narbenbildend. Peltesohn-Berlin.

Alfred Saxl, Die Beugeadduktionskontraktur bei Koxitis. Wiener klin. Wochenschr. 1907, Nr. 30.

Das Zustandekommen der Beugeadduktionskontraktur ist auf statische Einflüsse zurückzuführen, indem nach dem Schwinden des Spasmus, der das erste Stadium der Koxitis beherrscht, eine Atrophie der Gesäßmuskeln und damit eine verminderte Leistungsfähigkeit derselben eintritt. Es führt hier die Belastung bei Insuffizienz der krankseitigen pelvitrochanteren Muskeln, ähnlich wie bei einer Lähmung derselben, zur Adduktion und Beugung. Dient das kranke Bein beim Gang als Standbein, so sinkt die gegenseitige Beckenhälfte, insoweit eine Bewegung im erkrankten Gelenke überhaupt zugelassen wird, herab, da die insuffizienten Beckenheber die Körperschwere nicht überwinden können; dadurch gerät das kranke Hüftgelenk immer von neuem in Adduktion. Eine Adduktion tritt überdies auch beim Vorwärtsschwingen des kranken Beins ein, indem das Bein zu weit nach innen schwingt. So wird nach Aufhören des spastischen Stadiums durch den Einfluß der Körperschwere die Abduktion allmählich verringert, endlich aufgehoben und in Adduktion umgewandelt; durch nutritive Schrumpfung der Muskulatur kommt es sehr bald zur Entwicklung der Kontraktur.

Das Insuffizientwerden des Glutaeus maximus sowie der Einfluß der Körperschwere führt bei der schon aus dem Stadium der Fixation bestehenden Beugung sehr bald zur Kontraktur und Zunahme. Dieses Insuffizientwerden der Außenrotatoren führt zur Entstehung der Innenrotation.

Saxl hat diese Verhältnisse im Muskelgleichgewichte, die zum Entstehen der Beugeadduktionskontraktur führen, an möglichst einfachen Fällen von Koxitis, bei denen röntgenologisch keine oder nur minimale Veränderungen im Bereiche der knöchernen Gelenkbestandteile bestehen, studiert. Sind schon Knochenveränderungen vorhanden, die zu einer Veränderung in der Stellung der Gelenkteile (Höhertreten des Trochanters) geführt haben, dann wird eine relative Insuffizienz der Gesäßmuskulatur durch Verringerung der Spannweite der Gesäßmuskeln eintreten; ferner wird bei Höhertreten des Trochanter major die Arbeitsleistung der Gesäßmuskeln durch die Veränderung des Winkels, den Glutaeus med. und min. mit dem Schenkelhals bilden, abgeschwächt.

In den meisten Fällen wirken bei der Entstehung der Beugeadduktionskontraktur sowohl die absolute Insuffizienz durch Atrophie der Gesäßmuskulatur

und die relative durch Verminderung des Nutzeffektes derselben (verminderte Spannweite, veränderte Verlaufsrichtung) zusammen.

Bei der Behandlung der Koxitis ist nun die Entstehung der Beugekontraktur ziemlich leicht zu verhindern, sehr schwer jedoch diejenige der Adduktionskontraktur, da es schwer ist, an der Adduktionsseite des Gelenkes eine entsprechende Hemmung anzubringen; am besten wirkt wohl das Miteinbeziehen des Thorax in den Verband. Die Insuffizienz der Glutäalmuskulatur ist auch die Ursache, daß fast nach jedem Redressement einer Adduktionsbeugekontraktur ein Rezidiv eintreten muß, da die Schwäche der Beckenheber fortbestehen bleibt, die weder durch eine sorgfältige Nachbehandlung der Muskulatur noch durch die kontralaterale Beckenstütze nach Lorenz vollkommen behoben resp. kompensiert werden kann.

Um sich nun von der konstanten Kontrakturneigung des Gelenkes unabhängig zu machen, wird die Korrektur außerhab des Gelenkes vorgenommen, dieses aber in seiner Kontrakturstellung belassen. Zu diesem Zwecke wird eine subkutane subtrochantere Osteotomie in der Höhe der Roser-Nélatonschen Linie ausgeführt; nach eventueller Tenotomie der Adduktoren und der subspinalen Weichteile wird die Korrektur der Beinstellung vorgenommen und das Bein in eine der noch für später zu gewärtigenden Zunahme der Adduktion im Gelenke entsprechende Ueberkorrektur gebracht. Eine stärkere Verkürzung darf aber nicht durch eine solche Abduktion ausgeglichen werden, da dies sehr starkes Hinken der Patienten zur Folge haben würde.

Nach der Operation wird die gewünschte Stellung im Hüftredresseur fixiert und ein das Becken und das ganze kranke Bein umfassender Gipsverband angelegt, in dem der Patient herumgehen kann. Nach der Verbandabnahme (6—8 Wochen) bekommen die Patienten eine Koxitishülse für Becken- und Oberschenkel. Bei vollständiger Ankylose wird statt der vollständigen Durchmeißelung die Zirkumferenzosteotomie ausgeführt. Nach der beschriebenen Methode wurden bis jetzt am Ambulatorium des Prof. Lorenz gegen 70 Fälle mit befriedigendem Erfolge behandelt. Haudek-Wien.

Röith, Die Bedeutung der Adduktoren für das Hüftgelenk mit Berücksichtigung der übrigen auf dieses Gelenk wirkenden Muskeln. Archiv f. Orthopädie, Mechanotherapie u. Unfallchirurgie. VI, 2/3,

Bei dem großen klinischen Interesse, das das Hüftgelenk bietet, erschien es Roith angebracht, die Muskeln desselben nach ähnlichen Methoden und Prinzipien zu untersuchen, wie sie von Mollier in seiner Arbeit: „Ueber die Statik und Mechanik des Schultergürtels unter normalen und pathologischen Verhältnissen“ angegeben sind. Besonders hat Roith sich mit den sogen. Adduktoren des Hüftgelenks beschäftigt, deren Wirkungsweise auf das Gelenk durchaus nicht mit einem Wort charakterisiert werden kann. Die Größe der Adduktorengruppe beweist, daß diesen Muskeln eine große mechanische Aufgabe obliegt, und diese kann man nach des Verfassers Ansicht nur darin suchen, daß die Adduktoren entweder auch anderen ständigen Bewegungen der unteren Extremität dienen oder daß die Adduktion über die Vertikale hinaus viel häufiger ist, als wir bisher annahmen. Für die erstere Annahme spricht z. B. der Adduktorenschmerz nach intensiven Beugebewegungen beim Bergsteigen

u. dgl. m. Ein weiterer Anhaltspunkt für die Richtigkeit dieser Annahme ist in den Innervationsverhältnissen der Adduktoren zu finden. Näher auf die Schilderung des Untersuchungsverfahrens sowie auf die Resultate der Messungen, die noch durch eine ganze Reihe instruktiver Tafeln veranschaulicht sind, einzugehen, würde den Rahmen eines kurzen Referates weit überschreiten. Ich kann deshalb nur auf das Original verweisen. Blencke-Magdeburg.

Oberst, Die Diagnose der Hüftgelenkserkrankungen. 27. Oberrheinischer Aerztetag in Freiburg am 4. Juli 1907. — Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 50.

Oberst spricht über den Wert der Röntgenuntersuchung gerade bei den Erkrankungen des Hüftgelenks, das doch der Palpation und Inspektion so schwer zugänglich ist, und demonstriert eine Reihe von Röntgenbildern der einzelnen Hüftgelenkserkrankungen dem Alter nach, die ein Beweis dafür sein sollen und es auch in der Tat sind, wie wichtig die Untersuchungsmethode gerade auf dem Gebiete dieser Erkrankungen ist. Blencke-Magdeburg.

Springer, Beiträge zur unblutigen Operation der angeborenen Hüftverrenkung. Archiv f. Orthopädie Bd. V, Heft 1.

Springer veröffentlicht eine eingehende und umfangreiche Studie über die angeborene Hüftverrenkung. Er stützt seine Ausführungen auf die Erfahrungen, die er von 39 selbst behandelten Fällen (10 doppelseitige und 29 einseitige) gemacht hat. Bei letzteren erzielte er 22mal komplette Reposition, 4mal exzentrische Reposition und 3mal Transpositionen; Reluxationen kamen nicht vor. Von den 10 doppelseitigen Verrenkungen waren (nach Gelenken berechnet) komplett reponiert 9, exzentrisch reponiert 4, transponiert 6, reluxiert 1. Gewiß ein vorzügliches Resultat. — Auf Einzelheiten der Monographie einzugehen verbietet die Fülle des Materials. Erwähnt sei nur, daß die Arbeit in ihrem allgemeinen Teil interessante Deutungen von Röntgenbefunden und auf Erfahrungen beruhende Aufschlüsse über „luxationsdisponierte" Gelenke enthält, und daß der spezielle Teil eine genaue Darstellung der fast allgemein üblichen Technik der Reposition, Retention und Nachbehandlung bringt. 41 Krankengeschichten und 12 Röntgenbilder sind beigefügt.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Pacinotti, Su di un caso di lussazione congenita bilaterale dell' anca. (Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1908, Nr. 17).

In dem Fall von angeborener doppelseitiger Hüftluxation hat Verfasser Gelegenheit gehabt, den pathologisch-anatomischen Befund der betreffenden Gelenke zu erheben. Durch denselben ist er zur Annahme geführt, daß der erste Anfang der doppelseitigen Dislozierung der Gelenkflächen in einer sehr frühen Periode des fötalen Lebens durch eine Entwicklungshemmung in dem Hüftknochen der Gelenkhöhle erfolgt sein mußte, zumal dieser Error loci in der Anordnung der Teile, welche die Gelenkpfanne bilden sollten, auf beiden Seiten wiederholt war.

Nach dem Verf. wäre in diesem Fall die Behandlung mit der forcierten Reduktion unmöglich gewesen, da zwar die beiden Schenkel leicht auf den Zug gehorchten, die Gelenkköpfe aber und die respektiven Pfannen einen nicht abstellbaren primären Entwicklungsdefekt hatten.

Ros. Buccheri (Palermo).

A. Hibbs-Russel, On original method of operating for congenital dislocation of the hip. New York Med. Journ. 25. April 1908.

Ausgehend von der Beobachtung, daß man bei angeborener Hüftgelenksverrenkung bei Flexion und Adduktion des Oberschenkels gegen den Leib durch Extension desselben den Schenkelkopf, nach hinten unten hinter die Pfanne bringen kann, scheint es Russel möglich, aus dieser Stellung heraus den Schenkelkopf auf direktem Wege nach vorn in die Pfanne zu bringen. Diesem Wege gibt er den Vorzug vor den anderen Methoden, weil hierbei die Muskeln und Weichteile möglichst geschont werden, und weil man durch sie dann eine größere Sicherheit gegen Reluxation und eine größere Stabilität des Kopfes in der Pfanne hat. Um sein Ziel zu erreichen, hat Russel einen Apparat konstruiert, der im wesentlichen in einer Vorrichtung zum absoluten Feststellen des Beckens in jeder Richtung und in einer von unten und seitlich auf Trochanter und Kopf wirkenden Pelotte besteht, die, allmählich durch Schraubenwirkung gegen den in obiger Stellung gehaltenen Oberschenkel pressend, den Femurkopf in die Pfanne drückt, was sich meist durch ein deutliches Einrenkungsgeräusch dokumentiert. In 14 Fällen hat Russel mit diesem Instrument mit absolutem Erfolge ohne irgend welche Verletzung von Muskeln und Weichteilen Einrenkungen erreicht. Die folgende Verbandstechnik ist die gewöhnliche, doch läßt Russel spätestens 3 Tage nach der Operation mit dem Laufen beginnen und wechselt die Verbände alle 2 Wochen. Getragen werden die Verbände 2, höchstens 3 Monate, nach dieser Zeit war ein Gipsverband in keinem Falle mehr erforderlich. Steinauer-Berlin.

Chlumsky, Beiträge zur Frage der angeborenen Hüftgelenksverrenkung. Archiv f. Orthopädie Bd. 5, Heft 2—3.

Chlumsky beschreibt einige interessante Fälle von Hüftgelenksverrenkungen aus seiner Praxis, aus denen man wichtige Lehren ziehen kann. So wurde in einem Falle nach der achten unblutigen Operation volle Heilung erreicht, gewiß eine harte Probe auf die Geduld aller beteiligten Faktoren. Die Technik Chlumskys ist die übliche. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Redard, Ueber die Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung bei älteren Individuen. Zentralbl. f. chir. u. mech. Orthop. 1908, Nr. 3.

Redard empfiehlt bei angeborener Hüftverrenkung älterer Individuen nicht die Reposition zu erzwingen, sondern, wie es ja auch schon von anderen Seiten wiederholt empfohlen wurde, einfach dem Femur eine bessere Lage zu geben mit gutem Stützpunkt am Os ilei, d. h. also eine Transposition nach vorne zu erstreben. Ist es nicht möglich, den Kopf nach vorne zu verlagern und ihn unterhalb der Spina einzustellen, so fixiert man ihn so niedrig wie möglich an dem hinteren Pfannenrand. Die einzelnen von Redard angegebenen Tempi sind die bekannten. Der in mittlerer Abduktion und Ueberstreckung angelegte Gipsverband bleibt 3 Monate liegen; ein Stützkorsett hält die ursprüngliche Lage aufrecht, und nur allmählich bringt man das Glied in vertikale Lage. Ein übler Zwischenfall kam nicht vor. Was nun die funktionellen Resultate anlangt, so wurde immer eine bedeutende Abnahme der Verkürzung beobachtet, eine Verbesserung des Ganges und besonders das Ver-

schwinden der subjektiven Beschwerden. Die doppelseitige Luxation gab weniger günstige Resultate. Auf Grund früherer Beobachtungen, bei denen sich das anfänglich gute Resultat behauptet hat, ist Redard zu der Ansicht gekommen, daß dieses Verfahren in Anbetracht seiner Einfachheit, seiner Unschädlichkeit und seiner guten Erfolge fast immer den blutigen Operationen vorzuziehen ist.

Blencke-Magdeburg.

Le Fort, Traitement de la luxation congénitale de la hanche après éctes des procédés classiques. (Atti del 3. congresso della società ortopedica italiana. Milano 22 sett. 1906.)

In einem Falle brachte Redner mit Rücksicht auf das Alter des Kranken ein besonderes Verfahren zur Anwendung, das in einigen Teilen gleichzeitig an die von Hoffa, Margary und König vorgeschlagenen Methoden erinnert. Er frischte nämlich den Femurkopf an und höhlte über der Gelenkhöhle eine neue Höhle im Darmbein aus zwecks Erzielung einer Pseudarthrose oder besser einer Neoarthrose; und zwar tat er dies auf beiden Seiten. Der Erfolg war höchst befriedigend.

Ros. Buccheri-Palermo.

Badin, Sur la technique de la réduction des luxations congénitales de la hanche par la méthode non sanglante. Paris 1908.

Aus der umfangreichen Arbeit, welche sich auf das Material Redards stützt, erhellt die große Bedeutung der Technik der unblutigen Reposition. Diese wird im einzelnen beschrieben und zum Schluß in ihren wichtigsten Teilen zusammengefaßt: Um jeden Zufall zu vermeiden, ist jede Gewaltanwendung zu vermeiden; besonders ist die Integrität der Muskeln, Knochen und Ligamente zu bewahren (keine Myorrhexis!), um die der Erhaltung der Reduktion dienlichen Kräfte nicht zu zerstören. Die Einrenkung soll über den hinteren Pfannenrand erfolgen. Das Modellieren der Pfanne und die Weichmachung der hinteren pelvikruralen Muskeln tragen wesentlich zur Stabilität der Reduktion bei. Für die Erhaltung der Reposition läßt sich eine absolute Regel nicht aufstellen; im Prinzip muß die Immobilisation in derjenigen Stellung erfolgen, welche für die konzentrische Stellung von Kopf und Pfanne am günstigsten ist. Hierfür eignet sich am besten die Abduktionsflexion mit indifferenter Rotation. Allerdings ist in manchen Fällen größere Stabilität durch Innen- oder Außenrotation zu erzielen. Auch die Immobilisationsdauer wechselt bei Badin je nach der Stabilität der Reduktion; das Gehen hält er für ein wichtiges Reconstituens der Pfanne. Aktive und passive mobilisierende Nachbehandlung wird dringend empfohlen. Die Resultate hängen vor allem vom Alter der Kinder ab. Badin renkt einseitige Luxationen vom 2. bis zum 10., doppelseitige vom 2. bis 6. Lebensjahr ein. Redards Resultate von 320 eingerenkten Fällen sind: Anatomische Einstellung in 70 Proz., Transposition mit gutem funktionellen Resultat in 20 Proz., leichte Besserung in 10 Proz. der Fälle.

Peltesohn-Berlin.

Cuneo, Sulla pseudo-artrosi di Hoffa. (Atti del 3. congresso della soc. ortop. ital. Milano 22 sett. 1906.)

Redner berichtet über die Resultate, die von Galeazzi mit der blu-

tigen Operation schmerzhafter angeborener Luxationen, in denen er die sogen. Pseudarthrose von Hoffa machte, erzielt wurden. Doch wurde die Wunde stets methodisch geschlossen; dieses ermöglicht in jedem Falle eine frühzeitige Mobilisierung derart, daß wirklich eine Pseudarthrose und nicht eine Ankylose erhalten wird. Die Operation ist nur in den einseitigen Fällen indiziert.

Geschichtlich bemerkt er noch, daß die Operation mit leichten Modifikationen zuerst 1874 von Rose vorgenommen und 1884 von Margary unter dem Namen Decapitatio femoris verallgemeinert worden ist.

Hoffa vervollkommnete die Methode, indem er dem resezierten Femur einen besseren Stützpunkt gab. Ros. Buccheri-Palermo.

Cuneo, Sulla pseudo-artrosi di Hoffa. (Archivio di ortopedia. A. XXIV, Nr. 5 bis 6.)

Cuneo berichtet über Hoffasche Pseudarthrosenoperationen, die in der Klinik zu Mailand von Prof. Galeazzi ausgeführt wurden. Die Operationsmethode war die von Hoffa vorgeschlagene, mit Ausnahme einiger geringer technischer Besonderheiten. Die wesentlichste Abweichung besteht in der vorderen Inzision zwischen den Muskeln, wodurch jede Verletzung derselben vermieden wird. Die Muskelfaszienlagen und die Haut vernäht Cuneo sofort. Für ganz wenige Tage Gipsverband, dann sofort Gürtel nach Lange, welcher der Extremität eine relative Beweglichkeit läßt. Sämtliche Fälle wurden genügend lange verfolgt, um definitive Schlüsse daraus ziehen zu können.

Aus der aufmerksamen Untersuchung ergibt sich folgendes: Die durch das Vorspringen des Trochanters bedingte Deformität der Hüfte wird korrigiert, die Schmerzen am Hüftgelenk hören auf, die statischen Verhältnisse der Extremität werden besser. Die Lumballordose wird, wenn nicht vollständig, so doch in erheblichem Maße korrigiert.

In einigen Fällen persistiert lange Zeit hindurch ein Zustand von Flexionskontraktur, verbunden zuweilen mit einem gewissen Grad von Rotation nach außen.

In wenigen Fällen gestattet die Operation der Extremität eine relative Beweglichkeit, in der Mehrzahl der Fälle besteht eine ausgesprochene Tendenz zur Ankylose, was den Namen, den man der Operation hat geben wollen, nicht rechtfertigt. Ros. Buccheri-Palermo.

Kirmisson, Des luxations consécutives à l'ostéomyélite de la hanche dans la première enfance. Revue d'orthopédie 1908, Nr. 1, S. 31.

Kirmisson berichtet über 8 Fälle von Spontanluxation des Hüftgelenks nach Osteomyelitis des oberen Femurendes, darunter über einen Fall, dessen Autopsie er vornehmen konnte. In allen Fällen handelte es sich um Kinder, welche ein der angeborenen Hüftluxation äußerst ähnliches Bild darboten. Nicht nur, daß das Hinken beide Male das nämliche ist, es wird auch gerade bei den ersten Gehversuchen bemerkt. Bei genauerem Nachforschen ergibt sich dann aber, daß das Kind in frühester Kindheit — meistens in den ersten Monaten — einen akuten, mit Eiterung und folgender Narbenbildung einhergehenden Prozeß an der betreffenden Hüfte durchgemacht hat; dieser Abszeß ist rasch, ohne Fistelbildung und ohne zu rezidivieren ausgeheilt. Eine Verwechslung mit tuber-

Augustus Wilson, Treatment of ununited fractures of the neck of the femur by the use of coin silver nails. The american journ. of orthoped. surg. January 1908, S. 339.

Wilson empfiehlt in allen Fällen von Schenkelhalsfrakturen, in denen die Dislokation des Kopffragmentes nach vorn oder hinten nicht zu ausgeprägt ist, auch bei eingekeilten Frakturen, die Nagelung unterhalb des Trochanters vorzunehmen. Er bedient sich dazu eines langen eckigen Silbernagels, welcher lange Zeit liegen bleiben muß. Wilson läßt seine Patienten etwa nach 2 Wochen aufstehen und an Krücken umhergehen. Um festzustellen, ob tatsächlich eine knöcherne Vereinigung der Fragmente stattgefunden hat, leisten Röntgenaufnahmen in verschiedenen Stellungen der Beine, Adduktion, Abduktion etc. gute Dienste. Bösch-Berlin.

Stein, 2 Fälle von isolierter Fraktur des Trochanter major. Aerztliche Sachverständigenzeitung 1908, Nr. 9.

Stein berichtet über 2 Fälle von isolierter Fraktur des Trochanter major, die durch Einwirkung eines direkten Traumas entstanden waren. In dem ersten Falle war das abgebrochene Stück nach oben, hinten und median verlagert, in dem anderen war es mit dem Trochanter knöchern vereinigt und saß knopfförmig auf ihm auf. Der erste Patient bezog eine Rente von 20 %, der zweite eine solche von 33⅓ %. (Der vom Referenten in der Münchener med. Wochenschr. erwähnte Fall ist von dem Verfasser anscheinend übersehen worden.) Blencke-Magdeburg.

Karl Bayer, Treppenförmige Osteotomie des Trochanter major bei winkliger Koxankylose. Prager med. Wochenschr. 1907, Nr. 43, S. 557.

Bayer empfiehlt auf Grund des in einem Falle erzielten Resultates an Stelle der Osteotomia subtrochanterica für Winkelankylosen in Adduktionsstellung die treppenförmige Durchmeißelung des Trochanter. Joachimsthal.

Ch. Perret, Ueber die Dauerresultate bei Coxitis tuberculosa an der Hand von 65 Fällen. Arch. f. klin. Chir., Bd. 85, Heft 2, S. 561. Dissertation. Bern 1908.

Das Material zu Perrets Abhandlung lieferten die 230 Fälle tuberkulöser Hüftgelenkserkrankung, welche seit dem Jahre 1880 auf der chirurgischen Abteilung des Professors Nichans am Inselspital zu Bern behandelt wurden. Es war in den letzten 2 Jahren möglich, 65 geheilte Patienten zur Nachuntersuchung kommen zu lassen. Perret gibt in der vorliegenden Arbeit einen genauen Bericht über diese Fälle, von denen 23 nach konservativen, 25 nach konservativ-operativen Methoden (Abszeßevidement, Osteotomie, Sequestrotomie, Arthrotomie) und 17 mittels Resektion des Gelenkes behandelt worden sind.

Perret stellt auf Grund seiner Erfahrungen für die Behandlung der tuberkulösen Hüftgelenkserkrankungen folgende Indikationen auf:

Bei leichten, günstigen Fällen ohne oder dann mit steriler geschlossener Eiterung, bei welchen der Sitz des tuberkulösen Herdes weder durch die klinische Untersuchung noch durch die Röntgenaufnahme mit Sicherheit festgestellt werden kann, ist entschieden ausschließlich konservative Behandlung so lange

zu befürworten, bis der Knochenherd, wenn er unterdessen nicht spontan ausheilt, im weiteren Verlaufe erkennbar geworden ist.

Bei vernachlässigten schweren Fällen mit offener Eiterung und drohenden sonstigen Komplikationen ist die Arthrotomie zur Exploration des Gelenkes auszuführen und eventuell, wenn die das Gelenk bildenden Teile so weit zerstört sind, daß keine Hoffnung auf spontane Heilung vorhanden ist, gründliche Abtragung alles Erkrankten unter Schonung der erholungsfähigen Partien „atypische Resektion" anzuschließen. Perret hegt die Hoffnung, daß auf diese Weise die Resektion, wie sie früher einige Zeit hindurch geübt wurde (Decapitation oder gar noch subtrochantere Abtragung), mehr und mehr von der Bildfläche verschwinden wird.

Bei den Fällen hingegen, in denen durch eine genaue klinische Untersuchung der tuberkulöse Herd lokalisiert werden kann und durch das Röntgenbild bestätigt wird, wird bei dem heutigen Stande tadelloser Asepsis die Arthrotomie, verbunden mit Sequestrotomie oder Ausrottung der tuberkulös erkrankten Teile, in relativ kurzer Zeit mit bester Aussicht auf Radikalheilung und funktionell günstigem Resultat den Patienten von seinem Leiden befreien.

Joachimsthal.

Sangiorgi, Sugli esiti della cura conservativa nella coxite. (Atti del 3. congresso della società ortopedica italiana. Milano 22 sett. 1906.)

Sangiorgi ist Anhänger der konservativen Behandlung der Koxitis, welche bedeutend bessere funktionelle Resultate gibt als die operative Behandlung. Die konservative Behandlung muß mit Hilfe der sorgfältigen Immobilisation des Gelenkes durchgeführt werden. Ros. Buccheri-Palermo.

Lannelongue, Traitement de la coxotuberculose dans la phase de début. Bulletin de l'académie de médecine. 24. Dezember 1907.

Lannelongue bespricht das von ihm seit dem Jahre 1902 bei beginnender Tuberkulose des Hüftgelenks geübte Verfahren der intra-extraartikulären Injektionen und weist seine Priorität in diesem Punkte gegenüber Calot einwandsfrei nach.

Die Immobilisation in Gipsverbänden hält Lannelongue für einen großen Fehler, da sie die fehlerhafte Stellung im allgemeinen nicht korrigiert, die Wiedererlangung der verloren gegangenen Bewegungen hindert und fast stets zur Ankylose führt.

Lannelongues Vorgehen besteht in Bettruhe mit permanenter Extension und fortgesetzten alle 8—10 Tage wiederholten Injektionen folgender Substanz: Ol. olivar. 90, Aether 40, Jodoform 10, Kreosot 2. Die Injektion erfolgt von hinten und oben bei forcierter Flexion und Adduktion; die Nadelspitze wird auf den Femurkopf zu von hinten oben nach vorn unten gerichtet. Je nach dem Alter und dem Grad der Erkrankung werden 4, 8, 10, 15 g injiziert; eine Reaktion tritt niemals auf. Nach Beendigung der Injektionsperiode bleibt das Kind 8—15 Monate in der Extension. Als Kriterium für die Heilung hat die Schmerzlosigkeit aller Knochen, die Kleinheit und Härte der Drüsen, die Freiheit und Schmerzlosigkeit der Bewegungen zu gelten. Lannelongue sah 20 Fälle mit Erhaltung völlig freier Beweglichkeit ausheilen; solche Resultate sind aber doch selten. Peltesohn-Berlin.

Lannelongue, Traitement de la coxo-tuberculose dans sa phase de début. Archives génér. de Chirurgie 1908, p. 146.

Bei beginnender geschlossener Coxitis tuberculosa rät Lannelongue zur Bettruhe mit Dauerextension. Die Immobilisation durch Verbände korrigiere nicht die fehlerhafte Stellung, verringere die Aussicht auf Wiedererlangung der Beweglichkeit, ja setze die Beweglichkeit geradezu herab. Gleichzeitig müssen fortgesetzte intraartikuläre Injektionen gemacht werden, bestehend aus einer Mischung von Jodoform, Aether und Kreosot mit Oel; die Wahl dieser Mittel ist keine willkürliche Aether verbreitet Medikamente gleichmäßig im Gelenk, Jodoform ist zwar kein Spezifikum gegen den Bazillus, paralysiert dagegen am besten die Schädigungen seitens des Tuberkelbazillus; endlich wirkt das Kreosot narbenbildend. Peltesohn-Berlin.

Alfred Saxl, Die Beugeadduktionskontraktur bei Koxitis. Wiener klin. Wochenschr. 1907, Nr. 30.

Das Zustandekommen der Beugeadduktionskontraktur ist auf statische Einflüsse zurückzuführen, indem nach dem Schwinden des Spasmus, der das erste Stadium der Koxitis beherrscht, eine Atrophie der Gesäßmuskeln und damit eine verminderte Leistungsfähigkeit derselben eintritt. Es führt hier die Belastung bei Insuffizienz der krankseitigen pelvitrochanteren Muskeln, ähnlich wie bei einer Lähmung derselben, zur Adduktion und Beugung. Dient das kranke Bein beim Gang als Standbein, so sinkt die gegenseitige Beckenhälfte, insoweit eine Bewegung im erkrankten Gelenke überhaupt zugelassen wird, herab, da die insuffizienten Beckenheber die Körperschwere nicht überwinden können; dadurch gerät das kranke Hüftgelenk immer von neuem in Adduktion. Eine Adduktion tritt überdies auch beim Vorwärtsschwingen des kranken Beins ein, indem das Bein zu weit nach innen schwingt. So wird nach Aufhören des spastischen Stadiums durch den Einfluß der Körperschwere die Abduktion allmählich verringert, endlich aufgehoben und in Adduktion umgewandelt; durch nutritive Schrumpfung der Muskulatur kommt es sehr bald zur Entwicklung der Kontraktur.

Das Insuffizientwerden des Glutaeus maximus sowie der Einfluß der Körperschwere führt bei der schon aus dem Stadium der Fixation bestehenden Beugung sehr bald zur Kontraktur und Zunahme. Dieses Insuffizientwerden der Außenrotatoren führt zur Entstehung der Innenrotation.

Saxl hat diese Verhältnisse im Muskelgleichgewichte, die zum Entstehen der Beugeadduktionskontraktur führen, an möglichst einfachen Fällen von Koxitis, bei denen röntgenologisch keine oder nur minimale Veränderungen im Bereiche der knöchernen Gelenkbestandteile bestehen, studiert. Sind schon Knochenveränderungen vorhanden, die zu einer Veränderung in der Stellung der Gelenkteile (Höhertreten des Trochanters) geführt haben, dann wird eine relative Insuffizienz der Gesäßmuskulatur durch Verringerung der Spannweite der Gesäßmuskeln eintreten; ferner wird bei Höhertreten des Trochanter major die Arbeitsleistung der Gesäßmuskeln durch die Veränderung des Winkels, den Glutaeus med. und min. mit dem Schenkelhals bilden, abgeschwächt.

In den meisten Fällen wirken bei der Entstehung der Beugeadduktionskontraktur sowohl die absolute Insuffizienz durch Atrophie der Gesäßmuskulatur

und die relative durch Verminderung des Nutzeffektes derselben (verminderte Spannweite, veränderte Verlaufsrichtung) zusammen.

Bei der Behandlung der Koxitis ist nun die Entstehung der Beugekontraktur ziemlich leicht zu verhindern, sehr schwer jedoch diejenige der Adduktionskontraktur, da es schwer ist, an der Adduktionsseite des Gelenkes eine entsprechende Hemmung anzubringen; am besten wirkt wohl das Miteinbeziehen des Thorax in den Verband. Die Insuffizienz der Glutäalmuskulatur ist auch die Ursache, daß fast nach jedem Redressement einer Adduktionsbeugekontraktur ein Rezidiv eintreten muß, da die Schwäche der Beckenheber fortbestehen bleibt, die weder durch eine sorgfältige Nachbehandlung der Muskulatur noch durch die kontralaterale Beckenstütze nach Lorenz vollkommen behoben resp. kompensiert werden kann.

Um sich nun von der konstanten Kontrakturneigung des Gelenkes unabhängig zu machen, wird die Korrektur außerhab des Gelenkes vorgenommen, dieses aber in seiner Kontrakturstellung belassen. Zu diesem Zwecke wird eine subkutane subtrochantere Osteotomie in der Höhe der Roser-Nélatonschen Linie ausgeführt; nach eventueller Tenotomie der Adduktoren und der subspinalen Weichteile wird die Korrektur der Beinstellung vorgenommen und das Bein in eine der noch für später zu gewärtigenden Zunahme der Adduktion im Gelenke entsprechende Ueberkorrektur gebracht. Eine stärkere Verkürzung darf aber nicht durch eine solche Abduktion ausgeglichen werden, da dies sehr starkes Hinken der Patienten zur Folge haben würde.

Nach der Operation wird die gewünschte Stellung im Hüftredresseur fixiert und ein das Becken und das ganze kranke Bein umfassender Gipsverband angelegt, in dem der Patient herumgehen kann. Nach der Verbandabnahme (6—8 Wochen) bekommen die Patienten eine Koxitishülse für Becken- und Oberschenkel. Bei vollständiger Ankylose wird statt der vollständigen Durchmeißelung die Zirkumferenzosteotomie ausgeführt. Nach der beschriebenen Methode wurden bis jetzt am Ambulatorium des Prof. Lorenz gegen 70 Fälle mit befriedigendem Erfolge behandelt. Haudek-Wien.

Röith, Die Bedeutung der Adduktoren für das Hüftgelenk mit Berücksichtigung der übrigen auf dieses Gelenk wirkenden Muskeln. Archiv f. Orthopädie, Mechanotherapie u. Unfallchirurgie. VI, 2/3,

Bei dem großen klinischen Interesse, das das Hüftgelenk bietet, erschien es Roith angebracht, die Muskeln desselben nach ähnlichen Methoden und Prinzipien zu untersuchen, wie sie von Mollier in seiner Arbeit: „Ueber die Statik und Mechanik des Schultergürtels unter normalen und pathologischen Verhältnissen" angegeben sind. Besonders hat Roith sich mit den sogen. Adduktoren des Hüftgelenks beschäftigt, deren Wirkungsweise auf das Gelenk durchaus nicht mit einem Wort charakterisiert werden kann. Die Größe der Adduktorengruppe beweist, daß diesen Muskeln eine große mechanische Aufgabe obliegt, und diese kann man nach des Verfassers Ansicht nur darin suchen, daß die Adduktoren entweder auch anderen ständigen Bewegungen der unteren Extremität dienen oder daß die Adduktion über die Vertikale hinaus viel häufiger ist, als wir bisher annahmen. Für die erstere Annahme spricht z. B. der Adduktorenschmerz nach intensiven Beugebewegungen beim Bergsteigen

u. dgl. m. Ein weiterer Anhaltspunkt für die Richtigkeit dieser Annahme ist in den Innervationsverhältnissen der Adduktoren zu finden. Näher auf die Schilderung des Untersuchungsverfahrens sowie auf die Resultate der Messungen, die noch durch eine ganze Reihe instruktiver Tafeln veranschaulicht sind, einzugehen, würde den Rahmen eines kurzen Referates weit überschreiten. Ich kann deshalb nur auf das Original verweisen. Blencke-Magdeburg.

Oberst, Die Diagnose der Hüftgelenkserkrankungen. 27. Oberrheinischer Aerztetag in Freiburg am 4. Juli 1907. — Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 50.

Oberst spricht über den Wert der Röntgenuntersuchung gerade bei den Erkrankungen des Hüftgelenks, das doch der Palpation und Inspektion so schwer zugänglich ist, und demonstriert eine Reihe von Röntgenbildern der einzelnen Hüftgelenkserkrankungen dem Alter nach, die ein Beweis dafür sein sollen und es auch in der Tat sind, wie wichtig die Untersuchungsmethode gerade auf dem Gebiete dieser Erkrankungen ist. Blencke-Magdeburg.

Springer, Beiträge zur unblutigen Operation der angeborenen Hüftverrenkung. Archiv f. Orthopädie Bd. V, Heft 1.

Springer veröffentlicht eine eingehende und umfangreiche Studie über die angeborene Hüftverrenkung. Er stützt seine Ausführungen auf die Erfahrungen, die er von 39 selbst behandelten Fällen (10 doppelseitige und 29 einseitige) gemacht hat. Bei letzteren erzielte er 22mal komplette Reposition, 4mal exzentrische Reposition und 3mal Transpositionen; Reluxationen kamen nicht vor. Von den 10 doppelseitigen Verrenkungen waren (nach Gelenken berechnet) komplett reponiert 9, exzentrisch reponiert 4, transponiert 6, reluxiert 1. Gewiß ein vorzügliches Resultat. — Auf Einzelheiten der Monographie einzugehen verbietet die Fülle des Materials. Erwähnt sei nur, daß die Arbeit in ihrem allgemeinen Teil interessante Deutungen von Röntgenbefunden und auf Erfahrungen beruhende Aufschlüsse über „luxationsdisponierte" Gelenke enthält, und daß der spezielle Teil eine genaue Darstellung der fast allgemein üblichen Technik der Reposition, Retention und Nachbehandlung bringt. 41 Krankengeschichten und 12 Röntgenbilder sind beigefügt.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Pacinotti, Su di un caso di lussazione congenita bilaterale dell' anca. (Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1908, Nr. 17).

In dem Fall von angeborener doppelseitiger Hüftluxation hat Verfasser Gelegenheit gehabt, den pathologisch-anatomischen Befund der betreffenden Gelenke zu erheben. Durch denselben ist er zur Annahme geführt, daß der erste Anfang der doppelseitigen Dislozierung der Gelenkflächen in einer sehr frühen Periode des fötalen Lebens durch eine Entwicklungshemmung in dem Hüftknochen der Gelenkhöhle erfolgt sein mußte, zumal dieser Error loci in der Anordnung der Teile, welche die Gelenkpfanne bilden sollten, auf beiden Seiten wiederholt war.

Nach dem Verf. wäre in diesem Fall die Behandlung mit der forcierten Reduktion unmöglich gewesen, da zwar die beiden Schenkel leicht auf den Zug gehorchten, die Gelenkköpfe aber und die respektiven Pfannen einen nicht abstellbaren primären Entwicklungsdefekt hatten.

Ros. Buccheri (Palermo).

A. Hibbs-Russel, On original method of operating for congenital dislocation of the hip. New York Med. Journ. 25. April 1908.

Ausgehend von der Beobachtung, daß man bei angeborener Hüftgelenksverrenkung bei Flexion und Adduktion des Oberschenkels gegen den Leib durch Extension desselben den Schenkelkopf, nach hinten unten hinter die Pfanne bringen kann, scheint es Russel möglich, aus dieser Stellung heraus den Schenkelkopf auf direktem Wege nach vorn in die Pfanne zu bringen. Diesem Wege gibt er den Vorzug vor den anderen Methoden, weil hierbei die Muskeln und Weichteile möglichst geschont werden, und weil man durch sie dann eine größere Sicherheit gegen Reluxation und eine größere Stabilität des Kopfes in der Pfanne hat. Um sein Ziel zu erreichen, hat Russel einen Apparat konstruiert, der im wesentlichen in einer Vorrichtung zum absoluten Feststellen des Beckens in jeder Richtung und in einer von unten und seitlich auf Trochanter und Kopf wirkenden Pelotte besteht, die, allmählich durch Schraubenwirkung gegen den in obiger Stellung gehaltenen Oberschenkel pressend, den Femurkopf in die Pfanne drückt, was sich meist durch ein deutliches Einrenkungsgeräusch dokumentiert. In 14 Fällen hat Russel mit diesem Instrument mit absolutem Erfolge ohne irgend welche Verletzung von Muskeln und Weichteilen Einrenkungen erreicht. Die folgende Verbandstechnik ist die gewöhnliche, doch läßt Russel spätestens 3 Tage nach der Operation mit dem Laufen beginnen und wechselt die Verbände alle 2 Wochen. Getragen werden die Verbände 2, höchstens 3 Monate, nach dieser Zeit war ein Gipsverband in keinem Falle mehr erforderlich. Steinauer-Berlin.

Chlumsky, Beiträge zur Frage der angeborenen Hüftgelenksverrenkung. Archiv f. Orthopädie Bd. 5, Heft 2—3.

Chlumsky beschreibt einige interessante Fälle von Hüftgelenksverrenkungen aus seiner Praxis, aus denen man wichtige Lehren ziehen kann. So wurde in einem Falle nach der achten unblutigen Operation volle Heilung erreicht, gewiß eine harte Probe auf die Geduld aller beteiligten Faktoren. Die Technik Chlumskys ist die übliche. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Redard, Ueber die Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung bei älteren Individuen. Zentralbl. f. chir. u. mech. Orthop. 1908, Nr. 3.

Redard empfiehlt bei angeborener Hüftverrenkung älterer Individuen nicht die Reposition zu erzwingen, sondern, wie es ja auch schon von anderen Seiten wiederholt empfohlen wurde, einfach dem Femur eine bessere Lage zu geben mit gutem Stützpunkt am Os ilei, d. h. also eine Transposition nach vorne zu erstreben. Ist es nicht möglich, den Kopf nach vorne zu verlagern und ihn unterhalb der Spina einzustellen, so fixiert man ihn so niedrig wie möglich an dem hinteren Pfannenrand. Die einzelnen von Redard angegebenen Tempi sind die bekannten. Der in mittlerer Abduktion und Ueberstreckung angelegte Gipsverband bleibt 3 Monate liegen; ein Stützkorsett hält die ursprüngliche Lage aufrecht, und nur allmählich bringt man das Glied in vertikale Lage. Ein übler Zwischenfall kam nicht vor. Was nun die funktionellen Resultate anlangt, so wurde immer eine bedeutende Abnahme der Verkürzung beobachtet, eine Verbesserung des Ganges und besonders das Ver-

schwinden der subjektiven Beschwerden. Die doppelseitige Luxation gab weniger günstige Resultate. Auf Grund früherer Beobachtungen, bei denen sich das anfänglich gute Resultat behauptet hat, ist Redard zu der Ansicht gekommen, daß dieses Verfahren in Anbetracht seiner Einfachheit, seiner Unschädlichkeit und seiner guten Erfolge fast immer den blutigen Operationen vorzuziehen ist.

Blencke-Magdeburg.

Le Fort, Traitement de la luxation congénitale de la hanche après éctes des procédés classiques. (Atti del 3. congresso della società ortopedica italiana. Milano 22 sett. 1906.)

In einem Falle brachte Redner mit Rücksicht auf das Alter des Kranken ein besonderes Verfahren zur Anwendung, das in einigen Teilen gleichzeitig an die von Hoffa, Margary und König vorgeschlagenen Methoden erinnert. Er frischte nämlich den Femurkopf an und höhlte über der Gelenkhöhle eine neue Höhle im Darmbein aus zwecks Erzielung einer Pseudarthrose oder besser einer Neoarthrose; und zwar tat er dies auf beiden Seiten. Der Erfolg war höchst befriedigend. Ros. Buccheri-Palermo.

Badin, Sur la technique de la réduction des luxations congénitales de la hanche par la méthode non sanglante. Paris 1908.

Aus der umfangreichen Arbeit, welche sich auf das Material Redards stützt, erhellt die große Bedeutung der Technik der unblutigen Reposition. Diese wird im einzelnen beschrieben und zum Schluß in ihren wichtigsten Teilen zusammengefaßt: Um jeden Zufall zu vermeiden, ist jede Gewaltanwendung zu vermeiden; besonders ist die Integrität der Muskeln, Knochen und Ligamente zu bewahren (keine Myorrhexis!), um die der Erhaltung der Reduktion dienlichen Kräfte nicht zu zerstören. Die Einrenkung soll über den hinteren Pfannenrand erfolgen. Das Modellieren der Pfanne und die Weichmachung der hinteren pelvikruralen Muskeln tragen wesentlich zur Stabilität der Reduktion bei. Für die Erhaltung der Reposition läßt sich eine absolute Regel nicht aufstellen; im Prinzip muß die Immobilisation in derjenigen Stellung erfolgen, welche für die konzentrische Stellung von Kopf und Pfanne am günstigsten ist. Hierfür eignet sich am besten die Abduktionsflexion mit indifferenter Rotation. Allerdings ist in manchen Fällen größere Stabilität durch Innen- oder Außenrotation zu erzielen. Auch die Immobilisationsdauer wechselt bei Badin je nach der Stabilität der Reduktion; das Gehen hält er für ein wichtiges Reconstituens der Pfanne. Aktive und passive mobilisierende Nachbehandlung wird dringend empfohlen. Die Resultate hängen vor allem vom Alter der Kinder ab. Badin renkt einseitige Luxationen vom 2. bis zum 10., doppelseitige vom 2. bis 6. Lebensjahr ein. Redards Resultate von 320 eingerenkten Fällen sind: Anatomische Einstellung in 70 Proz., Transposition mit gutem funktionellen Resultat in 20 Proz., leichte Besserung in 10 Proz. der Fälle. Peltesohn-Berlin.

Cuneo, Sulla pseudo-artrosi di Hoffa. (Atti del 3. congresso della soc. ortop. ital. Milano 22 sett. 1906.)

Redner berichtet über die Resultate, die von Galeazzi mit der blu-

tigen Operation schmerzhafter angeborener Luxationen, in denen er die sogen. Pseudarthrose von Hoffa machte, erzielt wurden. Doch wurde die Wunde stets methodisch geschlossen; dieses ermöglicht in jedem Falle eine frühzeitige Mobilisierung derart, daß wirklich eine Pseudarthrose und nicht eine Ankylose erhalten wird. Die Operation ist nur in den einseitigen Fällen indiziert.

Geschichtlich bemerkt er noch, daß die Operation mit leichten Modifikationen zuerst 1874 von Rose vorgenommen und 1884 von Margary unter dem Namen Decapitatio femoris verallgemeinert worden ist.

Hoffa vervollkommnete die Methode, indem er dem resezierten Femur einen besseren Stützpunkt gab. Ros. Buccheri-Palermo.

Cuneo, Sulla pseudo-artrosi di Hoffa. (Archivio di ortopedia. A. XXIV, Nr. 5 bis 6.)

Cuneo berichtet über Hoffasche Pseudarthrosenoperationen, die in der Klinik zu Mailand von Prof. Galeazzi ausgeführt wurden. Die Operationsmethode war die von Hoffa vorgeschlagene, mit Ausnahme einiger geringer technischer Besonderheiten. Die wesentlichste Abweichung besteht in der vorderen Inzision zwischen den Muskeln, wodurch jede Verletzung derselben vermieden wird. Die Muskelfaszienlagen und die Haut vernäht Cuneo sofort. Für ganz wenige Tage Gipsverband, dann sofort Gürtel nach Lange, welcher der Extremität eine relative Beweglichkeit läßt. Sämtliche Fälle wurden genügend lange verfolgt, um definitive Schlüsse daraus ziehen zu können.

Aus der aufmerksamen Untersuchung ergibt sich folgendes: Die durch das Vorspringen des Trochanters bedingte Deformität der Hüfte wird korrigiert, die Schmerzen am Hüftgelenk hören auf, die statischen Verhältnisse der Extremität werden besser. Die Lumballordose wird, wenn nicht vollständig, so doch in erheblichem Maße korrigiert.

In einigen Fällen persistiert lange Zeit hindurch ein Zustand von Flexionskontraktur, verbunden zuweilen mit einem gewissen Grad von Rotation nach außen.

In wenigen Fällen gestattet die Operation der Extremität eine relative Beweglichkeit, in der Mehrzahl der Fälle besteht eine ausgesprochene Tendenz zur Ankylose, was den Namen, den man der Operation hat geben wollen, nicht rechtfertigt. Ros. Buccheri-Palermo.

Kirmisson, Des luxations consécutives à l'ostéomyélite de la hanche dans la première enfance. Revue d'orthopédie 1908, Nr. 1, S. 31.

Kirmisson berichtet über 8 Fälle von Spontanluxation des Hüftgelenks nach Osteomyelitis des oberen Femurendes, darunter über einen Fall, dessen Autopsie er vornehmen konnte. In allen Fällen handelte es sich um Kinder, welche ein der angeborenen Hüftluxation äußerst ähnliches Bild darboten. Nicht nur, daß das Hinken beide Male das nämliche ist, es wird auch gerade bei den ersten Gehversuchen bemerkt. Bei genauerem Nachforschen ergibt sich dann aber, daß das Kind in frühester Kindheit — meistens in den ersten Monaten — einen akuten, mit Eiterung und folgender Narbenbildung einhergehenden Prozeß an der betreffenden Hüfte durchgemacht hat; dieser Abszeß ist rasch, ohne Fistelbildung und ohne zu rezidivieren ausgeheilt. Eine Verwechslung mit tuber-

kulöser Koxitis ist unwahrscheinlich. Symptomatologisch ist zu erwähnen, daß in der Mehrzahl der Fälle eine Mittelstellung zwischen Ab- und Adduktion innegehalten wird, daß das Bein verkürzt und der Gang watschelnd ist. Der Ausgleich dieses Adduktionsmangels wird durch Usur des Schenkelkopfes und -halses herbeigeführt; diese verschwinden, wie auch die beigefügten Tafeln und das Präparat deutlich zeigen, fast vollständig. Auf den Röntgenbildern sieht man auch, daß bei der pathologischen Luxation die Hüftpfanne viel besser geformt und ausgehöhlt ist als bei der angeborenen Luxation. Während die geschilderte Haltung des Oberschenkels bei der Spontanluxation in den meisten Fällen günstig ist, trübt die Usur des Schenkelkopfs und -halses die Prognose dadurch, daß es so fast unmöglich wird, die Luxation einzurenken. Die Behandlung ist daher nur eine palliative; bei ausgesprochener Adduktionskontraktur kommt die subtrochantere Osteotomie in Betracht, welche Kirmisson indessen bisher niemals auszuführen brauchte. Peltesohn-Berlin.

Ollivet, Chronische deformierende Hüftgelenkentzündung 7 Jahre nach erlittener Kontusion als Unfallfolge. Med. Klinik 1907. 48.

Die Patientin leidet an einer chronischen Hüftgelenksentzündung, die vielleicht als deformierende bezeichnet werden muß, wenn auch bis jetzt die Knochenveränderungen so unbedeutend sind, daß sie nicht deutlich im Röntgenbilde gesehen werden können. Da die Kranke bis zu ihrem Unfall nicht, nach demselben aber stets über Schmerzen und Bewegungsstörungen in ihrem linken Bein klagte, so muß man mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß die jetzt vorhandene Entzündung eine direkte Folge des stattgehabten Unfalls ist. Blencke-Magdeburg.

Riedinger, Haltungsanomalie und Dérangement im Hüftgelenk. Archiv f. physikalische Medizin Bd. III, Heft 2.

Riedinger beschreibt einen Fall von Dérangement interne im Hüftgelenk eines sonst gesunden Mannes von 32 Jahren, der im Bett, um einen Krampf zu beseitigen, eine gewaltsame Streckung, Abduktion und Außenrotation des Beines ausgeführt hatte. Riedinger meint, daß hierdurch eine Loslösung von Gewebeteilen innerhalb der Gelenkhöhle mit oder ohne Herausquetschung aus der Fossa acetabuli zu stande gekommen wäre. Es bestand infolgedessen zuerst eine sehr an die Attitude tranchée Wertheim-Salomonsons erinnernde Haltung, während später beim Strecken des erkrankten rechten Beines eine Verschiebung des Beckens im ganzen nach oben mit Erhaltung der Beckensenkung eintrat infolge der Kontraktur und der behinderten Adduktion auf der rechten Seite. Hinweise auf die Therapie fehlen; gleiche Beobachtungen waren in der Literatur nicht aufzufinden. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Max v. Brunn, Ueber die schnellende Hüfte. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 58, Heft 1, S. 121.

In der von v. Brunn mitgeteilten Beobachtung sehen wir bei einem Mädchen, das sonst völlig gesund und sehr kräftig entwickelt ist, im 15. Lebensjahre eine Erkrankung der linken Hüftgegend sich entwickeln, die dadurch charakterisiert ist, daß bei jedem Schritt unter mäßigen Schmerzen und begleitet von einem ruckartigen schnappenden Geräusch eine Vorwölbung in der

Trochantergegend entsteht, die wieder verschwindet, sobald das zugehörige Bein entlastet wird. Als Ursache läßt sich schon palpatorisch das Herübergleiten eines sehnigen Stranges von hinten nach vorn feststellen. Die operative Fixierung dieses Stranges an den Trochanter beseitigt das Schnappen und die Beschwerden, doch tritt annähernd 2 Jahre später genau das gleiche Leiden mit denselben klinischen Erscheinungen und Beschwerden auf der rechten Seite auf. Hier ergibt die Operation, daß ein dicker Faszienstrang über den Trochanter hinübergleitet, von dem er durch eine mächtige Schicht lockeren Bindegewebes getrennt ist. Nach Entfernung dieser Bindegewebsschicht mit folgender Faltung und Fixierung der Faszie am Trochanter verschwinden auch hier das Schnappen und die Beschwerden. Joachimsthal.

Dominik Pupovac, Zur Kenntnis der sogenannten schnellenden Hüfte (Hanche à ressort-Ferraton). (Ein Fall von Luxatio tractus ileotibialis traumatica.) Wien. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 19.

Bei dem 26jährigen Patienten sprang regelmäßig im Anschluß an ein Trauma, bei dem er mit der Rückseite der linken Hüfte gegen einen Prellblock aufschlug, bei Beugungen des linken Hüftgelenkes unter heftigen Schmerzen ein sichtbarer Strang über den großen Trochanter. Patient vermied schließlich die schmerzhaften Bewegungen im Hüftgelenk dadurch, daß er dasselbe in Streckstellung und leichter Adduktion fixiert hielt und so hinkend herumging. Hierbei passierte ihm jedoch hie und da, daß er Beugebewegungen ausführte und dann infolge des heftigen Schmerzes hinstürzte. P. nahm an, daß die normale Fixation des Tractus ileotibialis durch partielle Zerreißungen der hinter dem Trochanter liegenden Muskelbündel zerstört sei. Bei der Operation ergab sich eine auffällige Verdünnung und Erschlaffung der hinter dem Trochanter liegenden Muskulatur, die Insertion des Glutaeus maximus an jenem Teile der Linea aspera femoris, der zum großen Trochanter aufsteigt, war normal. Durch sieben kräftige, den Musc. glutaeus mitfassende Seidennähte nähte P. den hinteren Schnittrand der in der Längsrichtung incidierten Fascia lata an das Periost der Crista trochanterica und den vorderen Schnittrand der Fascia lata (den hinteren Rand des Tractus ileotibialis) durch weitausgreifende kräftige Seidennähte an die hintere Fläche des Glutaeus maximus. So suchte er einerseits eine Fixation auf der Unterlage, andererseits eine Streckung der aufgelockerten Partien zu erzielen. Der Erfolg war ein dauernder. Joachimsthal.

Ludwig Moszkowicz, Ersatz des Glutaeus maximus durch Sehnenplastik. (Neue Methode der Bildung künstlicher Sehnen.) Zeitschr. f. Heilkunde 1908, Heft 3.

Bei einem 6jährigen Knaben war seit dem 1. Lebensjahre rechts die Muskulatur des Ober- und Unterschenkels vollkommen gelähmt, links bis auf den Tibialis anticus normal. Auf beiden Seiten fehlte die Funktion der Glutaei maximi, auf beiden Seiten war der Ileopsoas erhalten. Der Mangel der Glutaei maximi machte eine Streckung des Hüftgelenks und dadurch die aufrechte Haltung des Körpers unmöglich, so daß nur eine Fortbewegung im Kriechen ausführbar war. Der beiderseits erhaltene M. ileopsoas fixierte das Hüftgelenk in einer Beugestellung, die im Sitzen und Stehen eine Lordose der Lendenwirbelsäule und eine Kyphose des Brustsegments zur Folge

hatte. Mit Hilfe einer Anzahl von Operationen wurde durch Arthrodesen im Hüft- und Kniegelenk und Sehnenverkürzungen an den Sprunggelenken aus dem schlaffen unbrauchbaren rechten Bein eine Art Stelzfuß geschaffen. Durch Verlagerung des oberen Insertionspunktes der linken Kniebeuger in die Gegend der Synchondrosis sacroiliaca, wobei der gemeinsame Ursprung der Muskeln Semitendinosus, Semimembranosus und Biceps mitsamt dem Periost vom Knochen abgehebelt, ein Bündel derber Seidenfäden als künstliche Sehne daran fixiert und das obere Ende dieser künstlichen Sehne in der Gegend der Synchondrosis sacroiliaca unter starker Spannung bei gebeugtem Knie angeheftet wurde, wurde dann versucht, den Glutaeus zu ersetzen und eine aktive Körperhaltung zu ermöglichen. Die künstliche Sehne stieß sich indessen ab. Bei einer weiteren Operation wurden die Enden der Beugesehnen, die infolge der Eiterung wieder bis nahe an ihre normale Insertionsstelle am Tuber ischii zurückgesunken waren, anfgesucht; es wurde dabei konstatiert, daß sie mit einer derben Narbenmasse innig verbunden waren. Diese Narbe wurde nun herauspräpariert und zwar so, daß sie an ihrem unteren Ende mit den Beugesehnen, an ihrem oberen Ende mit dem Kreuzbein in Verbindung blieb. Es stellte diese Narbe nur eine Verlängerung der Beugesehnen nach oben dar. und es kam nunmehr darauf an, diese künstliche Sehne entsprechend zu verkürzen, um den Beugesehnen eine höhere Insertion zu verschaffen. Dieses gelang, indem die narbige Sehne in eine Schleife gelegt und die Schlingen der Schleife untereinander mit wenigen festen Seitennähten verbunden wurden. Es gelang dieses nur unter starker Beugung des Kniegelenkes. Das obere Ende der Beuger war damit etwa 3 cm oberhalb des Tuber ischii fixiert. Damit wurde eine aktive aufrechte Körperhaltung ermöglicht.

Nach Moszkowicz' Ansicht wäre es wohl möglich, künftighin planvoll Narbengewebe zur Erzeugung einer Sehne herzustellen. Es wären die zu transplantierenden Muskeln oder Sehnen bloßzulegen, und nun wäre in der Richtung der zu schaffenden künstlichen Sehne eine Wunde in entsprechender Tiefe anzulegen, die so lange durch Tamponade offen zu halten wäre, bis sich durch Granulation so viel Narbengewebe gebildet hätte, als zur Bildung einer festen Sehne nötig ist. Dieses Narbengewebe wäre dann in Verbindung mit den Sehnen- oder Muskelstümpfen, die zu transplantieren sind, herauszupräparieren und als Sehne am Orte der Wahl zu fixieren. Joachimsthal.

Grisel, Luxation paralytique de la hanche consécutive à la paralysie infantile. Revue d'orthopédie 1908, Nr. 2.

Es war bei dem 7jährigen Kinde eine Hüftluxation nach Kinderlähmung zu einer Zeit, wo das Kind schon normal laufen konnte, entstanden. Hüft- und Oberschenkelmuskeln waren erhalten, es bestand ein paralytischer Klumpfuß. Die Luxation wurde jedesmal zum Gehen von dem Kinde spontan durch Abduktion und Innenrotation des Beines eingerenkt und durch Senkung der kranken Beckenhälfte reponiert erhalten, wozu wiederum wegen der starken Spitzfußstellung das Knie gebeugt werden mußte. Zur Heilung wurde zunächst der Pes equinovarus korrigiert und durch Arthrodese normal festgestellt, dann die Luxation eingerenkt und von einem vorderen Schnitt die erweiterte Kapsel durch raffende Nähte in ihrem vorderen Teil verkürzt. Heilung. — Folgende drei

Formen der paralytischen Luxation sind nach Grisel zu unterscheiden: 1. Die vorübergehende Subluxatio intracondyloidea iliaca durch passive und forcierte Abduktion und Innenrotation des Schenkels, 2. die dauernde Subluxatio intracondyloidea pubica durch Immobilisation des Schenkels in Flexion, Abduktion, Außenrotation infolge von Muskelretraktion, 3. die richtige Luxatio iliaca, meist spontan reponibel, auftretend, wenn die Extremität gebraucht wird und dabei den Körper in Abduktionsstellung tragen muß. Peltesohn-Berlin.

Weigel, Ein Fall von subkutaner Ruptur des Musc. sartorius. Nürnberger med. Gesellsch. u. Poliklinik. 19. Dez. 1907. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 11.

Durch Auffallen eines Eisenträgers war die Verletzung am rechten Oberschenkel entstanden und von anderer Seite für eine Muskelhernie bezw. eine Ruptur des Rectus externus gehalten worden. Wenn das Bein gehoben oder wenn eine elektrische Reizung vorgenommen wurde, so trat eine rundliche Geschwulst in der Mitte des Oberschenkels an seiner Vorderseite hervor, die nichts anderes war als das abgerissene untere Ende des betreffenden Muskels. Eine wesentliche Beeinträchtigung der Gebrauchsfähigkeit des Beines war 4 Jahre nach der Verletzung nicht mehr zu konstatieren. Blencke-Magdeburg.

Weigel, Muskelhernie des Semimembranosus. Nürnberger med. Gesellsch. u. Poliklinik. 19. Dez. 1907. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 11.

Weigel stellt einen Fall vor, bei dem an beiden Beinen eine Hernie des Musc. semimembranosus zu konstatieren war. Die betreffende Geschwulst kontrahierte sich prompt und fest auf elektrische Reize hin; auch eine willkürliche Kontraktion war möglich. Das einzige, was differentialdiagnostisch noch in Betracht käme, wäre ein allseitig von Muskelfasern umgebenes Hygrom.

Blencke-Magdeburg.

Staffhorst, Die chronische Knochenhautentzündung am Ober- und Unterschenkel infolge des militärischen Dienstes. Diss. Leipzig 1907.

Auf Grund des Studiums einer sehr großen Anzahl von Krankenblättern ist Verfasser bezüglich der chronischen Knochenhautentzündung am Ober- und Unterschenkel zu folgenden Ergebnissen gekommen:

1. Die chronische Knochenhautentzündung infolge des militärischen Dienstes kommt am häufigsten bei den Fußtruppen vor.

2. Besonders die jungen Soldaten erkranken und zwar in den ersten Monaten des Dienstes.

3. Für das Zustandekommen der Periostitis ist das stramme Marschieren in erster Linie verantwortlich zu machen.

4. Die Entzündung kommt am Oberschenkel selten, meistens am Unterschenkel vor.

5. Plattfußanlage, Verkrümmung der Schienbeine, überhaupt Fehler am Knochengerüst, die auf eine überstandene Rhachitis hinweisen, begünstigen die Entstehung der Knochenhautentzündung.

6. Dieselbe kommt am häufigsten am oberen inneren Schienbeinrande vor.

7. Zur Eiterung kommt es niemals.

8. Es handelt sich meistens nur um eine bindegewebige Verdickung des Periostes. Knochenneubildungen sind selten.

9. Eine besondere Behandlung des Leidens ist in den meisten Fällen nicht nötig.

10. Es erkranken am meisten die Rekruten vom Lande.

Einige typische Krankengeschichten und Röntgenbilder sind der Arbeit beigefügt. Blencke-Magdeburg.

Fürnrohr, Lähmung der vom rechten Nervus cruralis und obturatorius versorgten Muskeln. Nürnberger med. Gesellsch. u. Poliklinik. 5. Dez. 1907. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 8.

Es handelte sich um ein 8 Monate altes Kind, bei dem Ileopsoas, Extensor cruris quadriceps, Sartorius und die Adduktoren gelähmt, die Glutaei, der Tensor fasciae latae, Biceps, die Semimuskeln und die gesamte Muskulatur des Unterschenkels dagegen funktionstüchtig waren. Der Kniescheibenreflex fehlte rechts vollkommen, während er links deutlich nachweisbar war. Der Achillessehnenreflex war beiderseits vorhanden, der Zehenreflex erfolgte beiderseits plantar. Die Geburt war sehr schwer; es mußte die Wendung in Narkose ausgeführt und das rechte Bein herabgezogen werden. Als das Kind asphyktisch geboren war, war das rechte Bein blau und geschwollen und konnte im Gegensatz zum anderen Bein nicht bewegt werden. Die Prognose ist zweifelhaft. Die Therapie bestand in Massage, Elektrisieren und Solbädern. Blencke-Magdeburg.

Dujardin-Beaumetz, Sur la rétraction haute des parties molles dans les amputations de la cuisse ou de la jambe, et sur les moyens de l'obtenir. Rapport par Lejars. Soc. de chir. de Paris. 13. Februar 1907.

Für dringliche Amputationen des Ober- oder Unterschenkels, besonders im Kriege, empfiehlt Lejars den von Dujardin-Beaumetz erfundenen metallischen Retraktor, mit dessen Hilfe die Weichteile beliebig weit nach oben gezogen und dadurch der Knochen unter größter Schonung der Muskulatur hoch oben durchsägt werden kann. Die Hautmanschette soll die Hälfte der Zirkumferenz des Gliedes in Höhe der Knochentrennung betragen. Die zirkuläre Amputation hat stets als die Methode der Wahl zu gelten.

Peltesohn-Berlin.

Mariotti, Gangrena dell' arto inferiore da lesione traumatica dei vasi poplitei. La clinica chirurgica 1907, Nr. 12.

Verletzt war die Kniekehlenarterie, und zwar durch eine fast nichtssagende traumatische Ursache. Erklärlich wird der Ausgang in Gangrän dadurch, daß die Arterien bei dem Patienten durch einen vorgeschrittenen Prozeß der Arteriosklerose zur Ruptur prädisponiert waren. Ros. Buccheri (Palermo).

Curtillet, Exostose ostéogénique du femur avec troubles d'accroissement et régression ultérieure. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 5.

Ein 11jähriger Knabe litt seit 5 Jahren an einer mit Remissionen einhergehenden Arthritis beider Kniegelenke und des rechten Ellbogengelenks. Es fand sich am distalen Ende des linken Femur eine osteogene Exostose, weiterhin ein Hydarthros genu. Mehrere Punktionen ergaben ein seröses, lymphozytenhaltiges, steriles Exsudat, welches nach mehrfachen Jodoforminjektionen verschwand.

Einige Monate später nahm auch die, übrigens solitäre Exostose an Größe ab und ihre Substanz erschien auch auf dem Röntgenbilde rarefiziert. Das Interessante des Falles ist in der Tatsache der Verkleinerung der Exostose bei einem noch im Wachstum begriffenen Individuum zu suchen, ohne daß von seiten des Intermediärknorpels Veränderungen vor sich gingen. Es fragt sich, ob nicht die Infektion die Ursache der Exostose sowie der hier ebenfalls vorhandenen meßbaren Wachstumsstörung der Extremität war. Daß für gewisse osteogene Exostosen ein infektiöser Ursprung anzusehen ist, geht aus der Beobachtung mit Wahrscheinlichkeit hervor. Peltesohn-Berlin.

Auffret, Des fractures sus-condyliennes dans les ankyloses du genou. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 4.

Die suprakondylären Femurfrakturen bei Kniegelenksversteifungen sind selten beschrieben worden. Auffret untersucht die Frage, ob die anatomischen und funktionellen Verhältnisse der Knieankylose die Extremität nicht gewissen Gefahren aussetzen, und an welcher Stelle eventuelle Frakturen oder Ankylosenlösungen einzutreten pflegen. In letzterer Beziehung stellt Auffret fest, daß bei Kindern, bei denen ja die Versteifung in der Regel tuberkulöser Natur ist, fast stets die suprakondyläre Femurfraktur, niemals aber eine intraartikuläre Ruptur eintritt. Diese Tatsache erklärt sich dadurch, daß die der Ankylosierung folgende Entzündung einerseits die Ankylose stärkt, anderseits die benachbarten Knochen schwächt, so daß schon ein leichtes Trauma zur Fraktur führt. Der Fall erfolgt stets auf die Kniescheibe, so daß das Bein unter den Körper zu liegen kommt. Da nun die Patella meist fest mit dem Femur verwachsen ist, so wird der Stoß auf diesen Knochen, nicht auf die Tibia übertragen. Der Bruch erfolgt an der am wenigsten widerstandsfähigen Stelle, einige Zentimeter oberhalb der Kondylen. Bezüglich der Prognose heilen diese Brüche bei sachgemäßer Behandlung durchschnittlich in 4 Wochen ohne weitere Beweglichkeitsbeschränkung. Pseudarthrosen treten nicht ein. Die Behandlung ist die bei anderen Brüchen übliche, sie läßt manchmal eine Stellungsverbesserung erreichen. Die Untersuchungen stützen sich auf 14 zum Teil eigene Beobachtungen.

Peltesohn-Berlin.

Le Fort, Le genu recurvatum acquis. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 2—6.

Unter Genu recurvatum versteht Verfasser jede Veränderung des Kniegelenks, bei der der Oberschenkel mit dem Unterschenkel einen nach vorn offenen Winkel bildet oder bilden kann. Er sieht als pathologisch eine Durchbiegung an, bei welcher der nach vorn offene Winkel kleiner als 170° ist. Verfasser teilt die Genua recurvata nach dem Grade der Beweglichkeit in versteifte, bewegliche und schlotternde, d. h. in abnormen Richtungen bewegliche, ein und bespricht dann in größter Ausführlichkeit das Material in folgenden Gruppen: 1. Genu recurvatum nach Trauma und seinen Variationen, 2. zwecks Anpassung, 3. bei Rhachitis, 4. osteomalacisches, 5. paralytisches, 6. bei nicht ankylosierenden Gelenkerkrankungen (Tabes, Hydarthros), 7. einfache Gelenkschlaffheiten. Die über 150 Seiten starke Arbeit bietet eine Fülle des Interessanten und berücksichtigt eine sehr große Zahl zumeist eigener Fälle. Leider ist ein erschöpfendes Referat nicht möglich. Ausführlich wird im Kapitel „Anpassungsknie“ über die Genua recurvata der bettlägerigen Kinder, das-

jenige zur Kompensation bei Hüftaffektionen aller Art (Ankylose, Coxa vara. kongenitale Luxation), weiterhin dasjenige bei Klumpfuß berichtet. Bei bettlägerigen Kindern sieht Verfasser den Grund der Erkrankung in der langdauernden Bettruhe während der Wachstumsperiode. Die Hyperextension sei nicht wegen der Erschlaffung der Bänder möglich, sondern weil die Knochenenden umgemodelt werden. Begünstigend komme der Extensionsverband (bei Coxitis), die Spitzfußstellung der Bettlägerigen, besonders aber die durch Tuberkulose bedingte Knochenweichheit hinzu. Das Anpassungs-Genu recurvatum rühre von der zu großen Belastung des vorderen Teils der Knochen, der Dehnung der Bänder und Muskeln und ihrer Insertionen am Knochen her. Manchmal trete dabei eine Tibia recurvata auf. Beim Kapitel „paralytisches Genu recurvatum" wird die Behandlung folgendermaßen rekapituliert: 1. In allen Fällen Allgemeinbehandlung, 2. bei Schlottergelenk Arthrodese oder Apparate, wenn die Operation kontraindiziert ist, 3. bei fixiertem Genu recurvatum Behandlung nur bei erheblichen Beschwerden, dann Redressement, 4. bei beweglichem Gelenk ist die Grundkrankheit zu behandeln (Klumpfuß, Hüftkontraktur etc.), später, aber nur wenn Beschwerden vorhanden sind, operative Verkürzung der Beuger und hintere Kapselraffung durch Naht; endlich in schweren Fällen mit schlechter Muskulatur Arthrodese. Peltesohn-Berlin.

Tridon, La flexion congénitale du genou. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 1.

Unter Beibringung 4 neuer und Berücksichtigung der 25 in der Literatur bisher niedergelegten Fälle bespricht Tridon in ausführlicher Weise die angeborene Beugekontraktur des Kniegelenks. Er faßt die Ergebnisse in folgenden Schlußsätzen zusammen: Die angeborene Kniekontraktur wird bei im übrigen meist gut entwickelten Kindern angetroffen und gelangt entweder sogleich oder einige Wochen nach der Geburt zur Erkenntnis. Sie ist durch eine mehr oder weniger ausgesprochene Beugung des Unterschenkels gegen den Oberschenkel charakterisiert; dabei ist die Vermehrung der Beugung möglich, die Vermehrung der Streckung über ein gewisses Maß nicht. Die Beinmuskeln und das Kniegelenk zeigen weder organische Läsion noch auch im allgemeinen tiefgreifende Verbildungen. Es können sich andere Mißbildungen daneben finden, am häufigsten der Klumpfuß. Die Erkrankung ist meist doppelseitig und überwiegt bei Knaben. Spontane Heilung tritt nicht ein; im Gegenteil kann sie mit zunehmendem Wachstum ein absolutes Hindernis des Ganges darstellen. Die Muskeln an der Hinterseite des Schenkels, die ja durch ihre Retraktion die Ursache der Deformität zu sein scheinen, zeigen keine ernsten Strukturveränderungen. die Knochen bilden sich erst sekundär um. Eine sichere Ursache für die Verkürzung der Muskeln ist nicht bekannt. Die Behandlung muß im allmählichen Redressement, in der Verlängerung der Sehnen und in der Verkürzung der Knochen des Beins bestehen. Peltesohn-Berlin.

Kofmann, Ein Fall von angeborener Kniegelenksluxation mit Fehlen der Patella. Operative Herstellung der Kniescheibe. Arch. f. Orthopädie Bd. VI, Heft 1.

Kofmann gelang es in einem Fall von doppelseitiger angeborener Kniegelenksverrenkung mit Fehlen der Kniescheibe bei einem 15 Monate alten Kinde

dadurch eine künstliche Patella herzustellen, daß er nach Freipräparierung des Musc. rectus femoris und Durchschneidung des Tractus ileotibialis der Fascia lata von der Tuberositas tibiae eine Periostknochenscheibe abtrennte, die er am Periost des oberen Tibiarandes mit zwei Nähten fixierte. Fixation in Beugestellung. Heilung per primam. Bei der späteren Nachuntersuchung waren wohlgeformte, gut bewegliche Kniescheiben zu fühlen, die auch röntgenologisch nachweisbar waren. Die Funktion der Gelenke schien zufriedenstellend.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Kantor, Die Behandlung der Kniegelenkstuberkulose in der königl. chirurgischen Klinik zu Berlin von 1888—1903. Diss. Berlin 1908.

Die Gesamtzahl der an Kniegelenkstuberkulose Erkrankten, die in der chirurgischen Klinik und Poliklinik zu Berlin von 1888—1903 behandelt wurden, betrug 814, von denen aber nur 398 in Betracht gezogen werden konnten, die sich zur Nachuntersuchung stellten oder zum mindesten schriftliche Antworten gaben, oder deren Krankengeschichten und therapeutische und anamnestische Angaben Kantor in der Klinik zur Verfügung standen. — Auf die näheren statistischen Angaben kann ich hier natürlich nicht eingehen; sie müssen schon in der Arbeit selbst eingesehen werden. Nach des Verfassers Ansicht mag mancher Vorteil auf Seite der eingreifenderen Operation liegen, da die klinische Behandlungszeit kürzer ist als bei konservativer Behandlung; aber da auch für spätere Bewegungs- und Erwerbsmöglichkeit gesorgt werden muß, stellen die auf den anderen geschilderten Wegen gewonnenen Resultate einen der schönsten Erfolge unserer Wissenschaft dar.

Blencke-Magdeburg.

Böing, Subkutane Zerreißung des Ligamentum patellae proprium. Diss. Leipzig 1907.

An der Hand eines Falles von subkutaner Zerreißung des Ligamentum patellae proprium gibt Böing einen Ueberblick über den augenblicklichen Stand der Frage dieser Verletzung und hebt vor allen Dingen die Ueberlegenheit der operativen Behandlung hervor, die darin besteht, daß die Heilungsdauer und besonders die zur Immobilisierung des Gliedes notwendige Zeit wesentlich abgekürzt wird, und daß der Patient nicht lange liegen muß. Dadurch wird am besten einer stärkeren Atrophie des Muskels und der so sehr gefürchteten Steifigkeit des Kniegelenks vorgebeugt. Die Operation bringt immer eine vollständige Heilung, die unblutige dagegen nicht, weil nicht immer die Rißenden miteinander verwachsen, und zwar deshalb nicht, weil sie sich nach innen umrollen, und weil auch Interpositionen von Weichteilen vorhanden sein können. Auch in veralteten Fällen kann man durch die Naht mit Anfrischung der Wundränder volle Wiederherstellung erzielen. Böing rät, bei der Naht Metalldraht zu verwenden, da die bei Nachuntersuchungen des öfteren am Ligament gefundene Verknöcherung erheblich stärker in den Fällen zu sein pflegte, in denen Katgut zur Naht verwandt wurde.

Blencke-Magdeburg.

Priwin, Ueber die Behandlung der Kniescheibenbrüche mittels Naht. Diss. Berlin 1907.

Auf Grund eingehender Literaturstudien und der Untersuchung mehrerer Fälle, die in der chirurgischen Abteilung des Stadtkrankenhauses in Posen seit

der Uebernahme derselben durch Jaffé operiert wurden, präzisiert Verfasser seinen Standpunkt in der Frage der Behandlung der Kniescheibenbrüche dahin, daß bei frischen Brüchen mit Diastasen von mehr als 1—2 cm und in Fällen, in denen die Annahme eines bedeutenderen Risses des Seitenstreckapparates vorliegt, die offene Naht des Streckapparates das rationellste Behandlungsverfahren ist, falls die äußeren Umstände die Operation nicht kontraindizieren. Bei veralteten Kniescheibenbrüchen mit Strecklahmheit oder stark verminderter Beugefähigkeit sind die Bruchstücke ebenfalls durch offene Naht zu adaptieren. Erst wenn die Unmöglichkeit dieses Verfahrens einleuchtet, schreite man zur plastischen Operation. Unerläßlich ist ein primärer Verband in Beugestellung zur Sicherung der vollen Flexionsfähigkeit.

Blencke-Magdeburg.

Marcozzi, Un raro caso di tubercolosi della rotula che predispone alla sua frattura indiretta: risultati della cura chirurgica in vari casi di frattura. Il Tommasi A. 2°, Nr. 22.

Durch vorliegende Arbeit kommt Verfasser zu den nämlichen Schlüssen wie Rossi, welcher annimmt, daß sehr viele Fälle von indirekter Fraktur der Kniescheibe auf anormale Verhältnisse zu Lasten der Integrität der Kniescheibe zurückzuführen sind, welche vor der Fraktur vorhanden und sehr wahrscheinlich pathologischer Natur sind, sich aber der Beobachtung entzogen haben.

Neben einem klinischen Fall, in dem sich ein tuberkulöser Prozeß der Kniescheibe fand, berichtet Verfasser kurz über einige Fälle von veralteten Querfrakturen der Kniescheibe durch direkte Traumen, die in der Klinik von D'Antona operiert wurden, und deren Radiographien deutlich nicht nur die pathologisch-anatomischen Verhältnisse vor der Operation, sondern auch das Behandlungsresultat nach der blutigen Operation in verschiedenen Zeitabständen erkennen lassen. In Bezug auf letztere Fälle schließt M., daß, wenn eine große Diastase der Fragmente eingetreten ist, die gewöhnlichen unblutigen Hilfsmittel wenig Aussicht auf Heilung gewähren, und daß vielmehr die Naht der Kniescheibenfragmente die Behandlung bleibt, die in jedem Fall von Fraktur geboten ist. Doch ist dieselbe erst nach einiger Zeit vorzunehmen. um den von dem Trauma auf die Kniescheibe und von der Fraktur selbst abhängigen Erscheinungen (Blutergüsse, Zerquetschungen) Zeit zu geben, vollständig zu verschwinden; man kann alsdann in gesunden Geweben operieren.

Ros. Buccheri-Palermo.

Arnswalder, Resultate der offenen Silberdrahtnaht bei frischen subkutanen Rißfrakturen der Patella. Diss. Leipzig 1907.

Die offene Silberdrahtnaht mit breiter Eröffnung des Gelenks wurde bei 21 subkutanen Querfrakturen einschließlich 2 frischer Refrakturen vorgenommen. Der lokale Wundverlauf war stets ungestört, ein Patient verstarb an einer interkurrenten Krankheit. Bei der nach einem durchschnittlichen Spitalsaufenthalt von 39 Tagen erfolgenden Entlassung war in allen operierten Fällen die Gebrauchsfähigkeit des Beines wieder hergestellt und die Patella mit Ausnahme einer straff-fibrösen Vereinigung stets knöchern verheilt. Die Nachuntersuchung von 18 Fällen ergab ein „schlechtes“ Resultat bei einer Refraktur und 7mal

eine Einschränkung der Funktion. Die übrigen 10 Patienten hatten wieder die volle Gebrauchsfähigkeit ihres verletzten Beines erlangt. Auf Grund der gemachten Erfahrungen empfiehlt Arnswalder die offene Naht aufs angelegentlichste, die nur bei zwingender Kontraindikation, allgemeiner oder lokaler schwerer Erkrankung unterlassen, sonst aber bei jeder Patellarfraktur ausgeführt werden sollte. Blencke-Magdeburg.

Pochhammer, Fraktur und Refraktur der Patella nebst einigen Bemerkungen zum Entstehungsmechanismus der Kniescheibenbrüche. Militärärztl. Zeitschr. 1907, Heft 9, S. 339.

In dem von Pochhammer mitgeteilten Falle fiel die bald entstandene Refraktur eines durch Naht geheilten Querbruchs der Kniescheibe nicht mit der früheren Bruchstelle zusammen, sondern wies einen erneuten Bruchspalt dicht unterhalb der ersten Bruchlinie auf. Nichtsdestoweniger zeigte der neugebildete Callus der ersten Fraktur zur Zeit des zweiten Bruches (13 Monate nach dem ersten) noch ein so geringes Maß von Knochendichtigkeit und -festigkeit, daß er im Röntgenbilde keinen Schatten zurückließ. Er erschien noch als keilförmiger lichter Spalt zwischen den Bruchflächen der bereits konsolidierten Fragmente. Die beiden Bruchflächen des unteren Fragments — des ersten und des zweiten Bruches — waren durch eine schmale Knochenscheibe von nur 2 mm Dicke getrennt, welche sich auch in dem Röntgenbilde durch ihren dunklen Knochenschatten von dem hell erscheinenden neugebildeten Callus deutlich abhob. Sie war nach dem bei seitlicher Lage des Kniegelenks aufgenommenen Röntgenbilde zunächst für einen abgesprengten Splitter gehalten worden. Erst der Befund bei der Operation stellte den wahren Sachverhalt richtig.

Beide Male war der Verletzte 3—4 Wochen nach der Naht so weit wiederhergestellt, daß er seinem Berufe als Musiker wieder nachgehen konnte. Beide Male hat Pochhammer einen bogenförmigen Lappenschnitt gewählt, der einen breiten Einblick in das ganze Gelenk gewährt. Das erste Mal wurde nach der von Berger und Lejars angegebenen Methode die Vereinigung der Bruchstücke mittels der sogen. „cerclage" ausgeführt, indem der Silberdraht mittels einer langen, flach gebogenen Nadel rings um die seitlichen Ränder der Kniescheibe herumgeführt und dabei oberhalb des oberen Fragments durch das dichte Sehnengewebe der Quadricepssehne und unterhalb des unteren Fragments durch die Fasern des Ligamentum patellae inferius in querer Richtung unmittelbar am Patellarende durchgestochen wurde und der Knoten des fest zusammengezogenen Drahts an die Außenwand der Kniescheibe verlegt wurde. Das zweite Mal wurde die Kniescheibennaht nach der alten Listerschen Methode mittels zweier Silberdrahtnähte ausgeführt. Joachimsthal.

Rotter, Eine neue Operationsmethode zur Heilung veralteter Kniescheibenbrüche. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. 10. Februar 1908. Zentralbl. f. Chirurgie 1908. 17.

In dem vorgestellten Falle handelte es sich um eine doppelseitige veraltete Kniescheibenfraktur mit einer Diastase der Fragmente von 5 bezw. 7 cm. Ein quer durch dieselben gelegter Silberdraht näherte sie auf 2 cm. Nach

Knotung desselben wurde ein aus der Aponeurose des Musculus rectus femoris geschnittener, 3 cm breiter und 7 cm langer medianer Fascienlappen, dessen Basis an der Patella lag, über die angefrischte Oberfläche der Fragmente gelegt und daselbst mit Katgut festgenäht, ebenso am Ligamentum patellae proprium. Das Resultat war ein sehr gutes; der Lappen blieb unverändert und dehnte sich auch später nicht, obgleich der Silberdraht riß.

Blencke-Magdeburg.

Lauenstein, Habituelle Luxation der Patella. Aerztlicher Verein in Hamburg. 31. März 1908. Münch. med. Wochenschr. 1908. 15.

Es handelte sich um einen 17jährigen Patienten, der sich seit seinem 11. Jahre 12mal die Patella luxiert hatte. Da auch noch ein Corpus mobile im Kniegelenk vorhanden war, wurde das Gelenk eröffnet und ein myrtenblattförmiges Stück aus der Kapsel exzidiert. Da aber durch diese Operation das Leiden nicht beseitigt wurde, nahm Lauenstein eine Abmeißelung der Tuberositas tibae vor und inserierte das Ansatzstück des Lig. patellae tiefer, wodurch eine Verkürzung des patellaren Bandapparates erzielt und die Funktion des Gelenkes nunmehr eine normale wurde. Blencke-Magdeburg.

Herz, Technik der Exstirpation von Kniegelenksmenisken. Zentralbl. f. Chir. 1908, Nr. 2.

Zwei Bedingungen muß die Technik erfüllen; sie muß erstens die größtmöglichste Uebersicht schaffen und sie muß zweitens so wenig wie möglich von den wichtigen Knieteilen verletzen. Am besten erreicht man dieses mit einem seitlichen horizontalen 6—8 cm langen Schnitt, der etwa 1 cm distal von der Gelenklinie verläuft und parallel mit ihr die Haut bis auf die Kapsel durchtrennt. Mit einem schmalen Messer eröffnet man dann am oberen Meniskusrand das Kniegelenk, trennt den Meniskus von der Kapsel ab, zieht ihn mit einer Kugelzange heraus und löst ihn von seiner Verbindung mit dem Lig. transversum genu ab. Nach Anlegung eines vorderen gleichen, dem oberen Meniskusrande parallelen Schnittes im hinteren Wundwinkel löst man dann den Meniskus von der Innenseite des unversehrten Mittelstreifens der Kapsel ab. Die Kapsel wird mit Seide genäht und darüber dann die Haut. Das Knie wird auf eine Gipsschiene gelegt, die am 4. Tage entfernt wird, damit dann mit passiven Bewegungen begonnen werden kann. Am 8. Tage steht der Patient auf. Das Knie ist im Anfang gewöhnlich geschwollen und enthält Serum, das hindert aber den Patienten in keiner Weise. Unter Uebungen und durch den Gebrauch geht im Laufe der nächsten 6—8 Wochen die Geschwulst zurück.

Blencke-Magdeburg.

Winkelmann, Ueber subpatellare Lipome. Diss. Kiel 1907.

Nach einigen allgemeinen Ausführungen über die Lipome bespricht Verfasser zunächst die Aetiologie und Lokalisation der Fettgeschwülste, wie sie speziell im Kniegelenk vorkommen, und geht auf die diesbezügliche Literatur, namentlich auf die Arbeiten Hoffas und seiner Schüler ein, um dann im Anschluß hieran die Krankengeschichten dreier derartiger Fälle wiederzugeben, welche, jeder anderen Behandlung trotzend, schließlich durch die Operation ge-

heilt wurden. Der 1. Fall entspricht in seinem klinischen und anatomischen Bilde vollkommen den von Hoffa gemachten Angaben, ebenso der 2., während der 3. in Bezug auf das mikroskopische Bild in unwesentlichen Punkten abweicht. Auch Winkelmann hält für die rascheste und sicherste Behandlung das von Hoffa so warm empfohlene Verfahren der partiellen Arthrektomie.

Blencke-Magdeburg.

Riedinger, Zur Behandlung der Ankylosen und Kontrakturen des Kniegelenkes. Zentralbl. f. chirurgische u. mechanische Orthopädie 1907, Nr. 12.

Riedinger hat einen Apparat konstruiert, der es ermöglicht, bei Ankylosen und Kontrakturen im Kniegelenk mit den kleinsten passiven Bewegungen ohne Schwierigkeiten zu beginnen und die Bewegungen in kräftigster und doch schonendster Weise allmählich ausgiebiger zu gestalten, da keine Zerrung eintritt, die Fixation des Beines eine sehr gute ist und der Kraftaufwand beliebig dosiert werden kann. Der auf diese Weise vervollständigte Apparat läßt sich sehr gut als Uebungsapparat für passive Bewegungen durch den Patienten selbst oder als sogen. Selbstbewegungsapparat verwenden. Das Nähere darüber muß im Original eingesehen werden, da eine kurze Beschreibung des Apparates ohne die der Arbeit beigegebenen Zeichnungen doch nur schwer verständlich sein würde.

Blencke-Magdeburg.

Ernest W. Hey Groves: A new method of fixation of the bones in excision of the knee. The Lancet. Febr. 23.

Der Uebelstand, der sich bei den zum Zweck der knöchernen Ankylosierung vorgenommenen Resektionen des Kniegelenkes daraus ergibt, daß die durch die Knochen getriebenen Nägel resp. Schrauben in markigem Knochengewebe sich lockern und so die knöcherne Ankylose oft verhindern, hat Groves zu der Idee seines neuen Verfahrens zum Zwecke der besseren Fixierung der frischen Knochenwundflächen gegeneinander veranlaßt. Nach ausgeführter Resektion treibt er zwei eiserne Stäbe von 1/8 Zoll Dicke und 6 Zoll Länge durch das Femur und die Tibia, jede 2 Zoll von der Resektionslinie entfernt. Die je beiderseits seitwärts hervorragenden Enden der Stäbe werden dann durch zwei horizontale, mit Schraubengewinden und Schraubenmuttern versehene Stäbe, in der Richtung gegeneinander, angezogen, und zwar sind die Querstäbe zu diesem Zwecke an dem einen Ende mit einer Spitze (zum Durchtreiben durch den Knochen) und mit einem Schraubengewinde, an dem anderen Ende mit einem Auge, 1/8 Zoll im Durchmesser, zur Aufnahme des horizontalen Stabes versehen. Groves kann auf diese Weise die Knochenflächen so fest gegeneinander fixieren, daß die Bildung einer fibrösen Ankylose nicht stattfindet, weil das Bein beim Verbandwechsel ohne die Gefahr einer Verschiebung der Knochenflächen gegeneinander bequem hochgehoben werden kann. Um das Zusammenschmiegen der Knochenflächen noch inniger zu gestalten, empfiehlt Groves ferner noch, die Knochen nicht in glatter Fläche zu resezieren, sondern an der Tibia in der Mitte der Schnittfläche ein würfelartiges Knochenstück stehen zu lassen _⌈‾⌉_, dem eine entsprechende Vertiefung in der Knochenschnittfläche des Femur entspricht. Röntgenbilder illustrieren in instruktiver Weise das Verfahren.

Steinauer-Berlin.

Toussaint, Cure opératoire d'un volumineux kyste synovial de l'articulation péronéo-tibiale supérieure. — Syndaktylie bilatérale des deuxième et troisième orteils. Revue d'orthopédie, 1908, Nr. 1, S. 69.

Es lag bei der Operation ein cystischer Tumor von der Größe einer Mandarine vor, der eine myxomatöse Masse enthielt, und dessen Stiel in der Artikulation des Fibulaköpfchens mit der Tibia saß. Die Cyste hatte eine bilobäre Form und in ihrem oberen Teil eine Wandstärke von einem halben Zentimeter; dieser Teil bildete die Fortsetzung der Gelenkkapsel. Die histologische Untersuchung zeigte, daß die Cyste wahrscheinlich der Entzündung eines Schleimbeutels ihre Entstehung verdankte, der möglicherweise angeboren war. Der Zustand wurde auf starke Anstrengung bei einem Marsche zurückgeführt. — Gleichzeitig bestand kutane Syndaktylie der zweiten und dritten Zehe beiderseits. Peltesohn-Berlin.

Rochard, Traitement des hémarthroses du genou par la ponction, la mobilisation immédiate, et l'application de la méthode de la progression des résistances. Archives génér. de Chir. 1908, p. 151.

Bei chronischem Hydarthros genu, noch mehr bei traumatischen Kniegelenksergüssen bewährte sich Rochard die sofortige Punktion und der alsbaldige Beginn von Bewegungen am Tage nach dem Unfall. Um der Atrophie der Muskeln vorzubeugen, welche durch Nichtgebrauch und Nichtbewegen der Patella die statischen Verhältnisse im Gelenk ungünstig beeinflußt, bedient Rochard sich der Methode der progressiven Widerstände, indem der Kranke Apparate gebraucht, welche eine Serie graduierter über eine Rolle geführter Gewichte darstellen. In 15 so behandelten Fällen trat Heilung nach 8—20 Tagen ein. — In der Diskussion über den Vortrag empfiehlt Hartmann die frühzeitige subkutane Arthrotomie mit folgender Ausspülung des Gelenks und dann die progressive Widerstandsgymnastik nach einigen Tagen. Peltesohn-Berlin.

Konrad Büdinger, Ueber traumatische Knorpelrisse im Kniegelenk. Zeitschrift f. Chir., Bd. 92, Heft 4—6, S. 510.

Knorpelrisse gehören nach Büdinger zu den häufigsten traumatischen Verletzungen des Kniegelenkes. Ihr Lieblingssitz ist an der Patella, demnächst an den Kuppen der Femurkondylen. Sie entstehen entweder durch Berstung, insbesondere über subchondralen Hämatomen, oder durch seitliche Verschiebung des Knorpels durch benachbarte Frakturen und sekundäre Aufrauhungen des Knorpels. Zahlreiche Knorpelrisse heilen im klinischen Sinne spontan. Funktionsstörungen des Gelenkes entstehen, wenn sich Knorpellappen aufstellen, wenn die Spalten weiter einreißen, oder wenn sich Teile des Gelenküberzuges lösen. Die klinische Diagnose ist meist unmöglich. Die Therapie kann sich daher nur nach den Gesichtspunkten richten, welche für die Gonitis traumatica gelten; es handelt sich also zunächst um ein Abwarten, nur unter bestimmten Indikationen um eine Arthrotomie. Die operative Behandlung der Risse besteht in gründlicher Entfernung der erkrankten Knorpelpartien; die hierbei erforderliche Besichtigung der Gelenkflächen wird am besten durch eine dem Langenbeckschen Resektionsschnitt ähnliche Bogeninzision mit Aufklappung der Patella erreicht. Diese Methode hat für alle wegen traumatischer Gonitis

indizierten Arthrotomien große Vorteile, soweit nicht bei sicherer Lokaldiagnose ein kleiner Schnitt ausreicht.

Knorpelrisse finden sich öfters neben entzündlicher Hypertrophie des subpatellaren Fettgewebes, wohl als auslösende Ursache derselben. Das subpatellare Lipom kann — jedoch nicht häufig — als einzige posttraumatische Veränderung vorkommen. Joachimsthal.

Preiser, Hochgradige Genua valga. Aerztlicher Verein zu Hamburg. 12. November 1907. Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 48.

Es handelte sich um ein 8jähriges Mädchen, das früher an Rhachitis gelitten hatte und bei dem sich seit einem Jahr hochgradige X-Beine herausgebildet hatten. Nach Preisers Ansicht handelte es sich in diesem Falle nicht um rhachitische Deformitäten, sondern um solche, die auf eine kongenitale Lues zurückgeführt werden mußten. Dafür sprechen die späte Entstehung, die Erhaltung der vollen Beweglichkeit und die Schmerzlosigkeit, außerdem auch der Umstand, daß die spezifische Therapie einen guten Erfolg hatte.

Blencke-Magdeburg.

Mouchet, Pourquoi il ne faut pas opérer trop tôt les enfants atteints de genu valgum rachitique. Le médecin practicien 1908, Nr. 8.

Es handelt sich um einen Fall von einseitigem, ziemlich ausgesprochenem Genu valgum rhachiticum, welcher im Alter von 3½ Jahren mittels Osteotomia supracondylica femoris (nach Mac Ewen) operiert worden war. Nach 6 Wochen wurde der Gipsverband entfernt, das Resultat war vorzüglich. 11 Jahre später sieht Mouchet das Kind wieder; das Genu valgum ist rezidiviert, viel stärker als ursprünglich, und durch eine Luxation der Patella nach außen kompliziert. Der Fall lehrt, daß gute Dauerresultate nach solchen Osteotomien erst nach völliger Ausheilung der Rhachitis, meistens also erst nach Vollendung des zehnten Lebensjahres, erwartet werden können. Peltesohn-Berlin.

Curcio, Il raddrizzamento forzato nella cura del ginocchio valgo. La rassegna di terapia. Agosto 1907.

Zweck des forcierten Redressements ist, die Korrektion der Valgusstellung in einem einzigen Akt zu erzielen. Die Deformität soll korrigiert und eventuell auch hyperkorrigiert werden. Die Regeln, die bei Ausführung dieses Redressements leitend sein sollen, werden gegeben, und zum Schlusse werden die Vorteile dieses Verfahrens und die gegen dasselbe erhobenen Anschuldigungen besprochen. Ros, Buccheri-Palermo.

Ghillini, Le décollement épiphysaire. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 5.

Ghillini bekämpft die Anschauung, daß das Redressement forcé bei Genu valgum eine Epiphysenlösung bewirke; da es sich vielmehr um Einbiegung in der Femurdiaphyse handle, entstehe niemals eine Wachstumsstörung am Bein. Dagegen schließt er aus zahlreichen Tierexperimenten, daß die wahre Epiphysenlösung stets eine Verkürzung des Knochens nach sich zieht, welche der Intensität der Läsion proportional ist. Peltesohn-Berlin.

J. Riedinger, Beitrag zur Lokalisation der Exostosen im Kniegelenk. Zeitschr. f. Chir. Bd. 85, S. 803.

Bei der 22jährigen Patientin, über die Riedinger berichtet, lag eine

Exostose rechts und zwar dicht oberhalb der Kniescheibe etwas nach innen vor derselben. Sie saß dem Femur fest auf, das Kniegelenk war geschwollen, die Patella ballottierte. Patientin konnte das Knie nicht vollkommen beugen und strecken und klagte über Schmerzen. Merkwürdigerweise gab sie an, daß die Geschwulst erst seit 8—10 Wochen bemerkt worden sei. Bei der Operation ergab sich eine breit aufsitzende, unten etwas abgeschnürte Exostose, die direkt in die Spongiosa des Femur überging. Der untere Umfang der Exostose erreichte fast die Knorpelgrenze der Fossa intercondyloidea anterior. Eine Veränderung an der Gelenkkapsel war nicht vorhanden. Joachimsthal.

H. A. Laan, Meniskusabreißung im Kniegelenk. Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1907.

An der Hand zweier Fälle bespricht Laan die Meniskusabreißung im Kniegelenk. Der 1. Fall betrifft einen Müllergehilfen, der, als ihm ein Sack auf den Nacken gelegt wurde, sich nur mit übermäßiger Anstrengung aufrechterhalten konnte, wobei er einen Ruck im Kniegelenk fühlte. Der 2. Fall betrifft einen Studenten, der vom Pferde gefallen und mit extrem flektiertem Bein liegen geblieben war; erst allmählich gelang es ihm, Abends das Bein zu strecken. Während im 1. Fall nur bei schwerer Arbeit Beschwerden bestehen blieben, hatte der Student öfters Reluxationen, die aber zu immer weniger intensiven Erscheinungen Anlaß gaben. Bei dem Müllergehilfen war der laterale, bei dem Studenten der mediale Meniskus abgerissen.

Die publizierten Fälle betreffen nur operierte veraltete Meniskusläsionen. Die Abreißung ist entweder total oder partiell; am häufigsten ist der mediale Meniskus abgerissen. Auch Rupturen der Menisci kommen vor. Gewöhnlich ist eine indirekte Gewalt die Ursache, z. B. Fall auf die gestreckten Beine, eine Ueberstreckung der Knie.

Weiter beschreibt Laan an der Hand der Literatur den Entstehungsmechanismus, die Symptomatologie und Prognose der Verletzung. Von der Prognose wissen wir nicht viel, weil die leichteren Fälle öfters nicht diagnostiziert werden. In vielen veröffentlichten Fällen blieb eine Schwäche des Beines bestehen oder kam öftere Reluxation vor. Die Therapie soll die Luxation beseitigen; dann soll das Gelenk einige Wochen Ruhe haben. Nachher kann man die Steifigkeit und Muskelatrophie in der üblichen Weise bekämpfen. Bleiben die Beschwerden bestehen, dann muß das Gelenk eröffnet werden; man soll versuchen, den Meniskus durch Naht zu befestigen. Gelingt dieses nicht, dann muß der abgesprengte Teil exstirpiert werden. Auch dann können aber die Patienten ihre Beschwerden noch behalten. van Assen-Berlin.

Bergolli, Le fratture della gamba. La clinica chirurgica 1907, Nr. 12.

Verfasser berichtet zusammenfassend über die in dem Triennium 1904 bis 1906 in dem Pavillon Ponti des Krankenhauses zu Mailand beobachteten Fälle von Unterschenkelbruch. Die Zahl derselben beläuft sich auf 635 unter 2194 Frakturen, beträgt also 28,9 Proz. Nach einigen anatomischen Bemerkungen bespricht Verfasser die allgemeinen Charaktere der Unterschenkelfrakturen. Neben der Frequenz werden die bedingenden Ursachen, direkte wie indirekte,

wie auch die pathologisch-anatomischen Eigenschaften der Frakturen im Zusammenhang mit ihrer Entstehungsweise erörtert. Darauf beschreibt B. die besonderen charakteristischen Merkmale, welche die Knochenläsionen der verschiedenen Abschnitte des Unterschenkels zeigen, sowie die übrigen charakteristischen Merkmale in Bezug auf Symptomatologie, Prognose und Therapie der Läsionen selbst. Ros. Buccheri-Palermo.

Gasne, Condures et pseudarthroses congénitales de la jambe. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 3.

Die angeborenen Verbiegungen und Pseudarthrosen des Unterschenkels will Gasne folgendermaßen eingeteilt wissen: 1. Bei der Geburt besteht eine mit der Konvexität nach vorn gerichtete Verbiegung, wie bei einer subkutanen Fraktur, aber ohne abnorme Beweglichkeit; dieser Zustand bleibt stationär. 2. Im Verfolg eines oft nur sehr leichten Traumas oder gelegentlich eines Redressementversuches bildet sich aus der ersten Verbiegung eine Pseudarthrose heraus, welche keine Heilungstendenz zeigt. 3. Die Pseudarthrose ist angeboren. Die Deformität erinnert an die einfache Verbiegung, zeigt aber von Geburt an abnorme Beweglichkeit. 4. Während bei der Geburt äußerlich noch gar nichts festzustellen ist, entsteht mehrere Jahre später gelegentlich einer leichten Verletzung eine allen Heilversuchen trotzende Pseudarthrose. Es handelt sich dabei wahrscheinlich um eine lokale Knochenbrüchigkeit. — Die angeborenen Verbiegungen zeigen in Bezug auf den Grad der Biegung wie der Knochenbrüchigkeit deutliche Heilungstendenz im Lauf der Entwicklung, die Gefahr besteht in der Zunahme der Verbiegung in den ersten Lebensjahren und der Bildung einer Pseudarthrose. Diese letztere ist als eine dauernde Störung anzusehen. Gasne bespricht dann die verschiedenen Entstehungstheorien. Die von ihm besprochenen Krankheiten hält er für wirkliche Entwicklungshemmungen, welche meistens durch amniotische Kompression entstehen. Was die Behandlung betrifft, so soll man sich bei den Verbiegungen mit einfachen Verbänden resp. Apparaten begnügen und besonders die Extremität vor Traumen bewahren; vor Redressements ist zu warnen. Die Pseudarthrosen werden am zuverlässigsten nach Reichels Vorgang mittels des Periostknochenlappens aus dem anderen Unterschenkel behandelt. Peltesohn-Berlin.

L. Rauenbusch, Ein Beitrag zur Behandlung der angeborenen Unterschenkelpseudarthrose. Deutsche med. Wochenschr. 1908, Nr. 22.

Bei einem 5jährigen Knaben mit einer seit der Geburt bestehenden Pseudarthrose beider Knochen des linken Unterschenkels wurde nach einem vergeblichen Versuch der Behandlung durch Anfrischung und Vereinigung der Frakturenden aus der gesunden Tibia ein dicker 15 cm langer Periostknochenlappen herausgemeißelt, mit dem die angefrischten Knochenenden überbrückt wurden. Die Befestigung erfolgte durch vier quer über die Lappen verlaufende fest angezogene Seidenknopfnähte. Es kam zur vollkommenen Konsolidation. Die Verkürzung betrug etwa 2 cm. Auf dem Röntgenbilde erkannte man deutlich, daß nicht nur das transplantierte Periostknochenstück tadellos eingeheilt, sondern daß auch in seiner Umgebung eine reichliche Knochenneubildung eingetreten war. Joachimsthal.

Riedinger, Hypertrophie der Wadenmuskulatur im Anschluß an Venenthrombose nach Typhus. Archiv f. Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallheilkunde. VI, 2/3. XIV.

Im Anschluß an die in demselben Heft erschienene Arbeit Landwehrs über Pseudohypertrophia musculorum nach Venenthrombose berichtet Riedinger in Kürze über einen ähnlichen Fall, der insofern noch interessant sein dürfte, weil er seit 16 Jahren besteht und scheinbar stationär geworden ist, weil sich die Hypertrophie auch auf den Oberschenkel erstreckt und weil klinisch keine Veränderungen mehr nachweisbar sind außer der Hypertrophie und der Stauung in den Ausbreitungsgebieten der Vena saphena magna und der Vena saphena parva. Blencke-Magdeburg.

Rabère, Décollement épiphysaire traumatique de l'extrémité inférieure du tibia. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 3.

Ein 13jähriger Knabe gerät mit dem linken Fuß, während er auf der Speiche eines Rades sitzt, zwischen zwei daneben befindliche Streben, so daß beim plötzlichen Angehen des Rades der Fuß eine forcierte Adduktion und Außenrotation erleidet. Es erfolgt ein heftiger Schmerz, aber kein Krachen. Das Röntgenbild zeigt eine Lösung der unteren Tibiaepiphyse mit Verschiebung derselben nach außen und hinten, sowie einen Fibulabruch 8 cm oberhalb des Endes. Entstehung und klinische Symptome sind die gleichen wie beim Knöchelbruch. Diagnostisch kommt das Alter des Patienten in Betracht, die geringe Krepitation und die Beweglichkeit. Die inneren Bänder bleiben intakt. Die Behandlung muß in Immobilisation nach Reduktion der Deformität bestehen, sowie in frühzeitiger Mobilisation des Fußgelenks. Peltesohn-Berlin.

Hardouin, Préparation anatomique d'une fracture de Dupuytren datant de 9 mois. Société anatomique 1907, 11. Okt.

Es handelt sich um ein Präparat von mit Dislokation des Fußes nach außen und hinten verheilter komplizierter supramalleolärer Fraktur. Auffallend waren ausgesprochene Läsionen des Chopartschen Gelenks, im wesentlichen bestehend in einer Subluxation des Talus und Calcaneus gegen das Naviculare und Cuboideum nach oben und außen, eine Komplikation, die bisher noch nicht beobachtet wurde. Vom chirurgischen Gesichtspunkt ergibt sich, daß bei der blutigen Korrektur solcher deformer Heilungen das eigentliche Hindernis im Talus zu suchen ist, und daß seine Fortnahme notwendig erscheint.

Peltesohn-Berlin.

Eichler, Zur Behandlung der Malleolarfrakturen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 53, Heft 2, S. 307.

Eichler berichtet über 270 vom 1. April 1895 bis 31. März 1906 auf der Kümmellschen Abteilung des Eppendorfschen Krankenhauses behandelte Malleolarfrakturen, von denen 117 den Malleolus externus allein, 127 beide Malleolen betrafen und 14 komplizierte Frakturen waren. In dem Zeitraum von 1895—1898 bestand die Behandlung fast ausschließlich in fixierenden Verbänden, seit dem Jahre 1899 wurde die Behandlung der Brüche mit Extensionsverbänden durchgeführt, deren Anwendung sich an die Bardenheuersche Methode anschloß. In letzter Zeit blieb die Extension regelmäßig 21 Tage in

Funktion. Bei den Frakturen des Malleolus internns und denjenigen beider Malleolen wurde nach Abnahme des Extensionsverbandes. noch für etwa 8 bis 14 Tage ein leichter Gipsverband angelegt.

Eichlers Statistik zeigt, daß bei der Behandlung mit Gipsverbänden eine volle Wiederherstellung der Beweglichkeit des Fußgelenkes und ein Gehvermögen wie vor dem Unfall in 54 Proz., bei der Behandlung mit Extension und nachfolgendem Gipsverband in 71,8 Proz. der Fälle erzielt wurde.

Joachimsthal.

Hoffmann, Beitrag zur Behandlung veralteter Pronationsluxationen des Fußes. Zentralbl. f. Chir. 1908, Nr. 15.

In dem vorliegenden Falle handelte es sich um eine schwere Bruchverrenkung des Fußes mit Abriß eines Teiles des Malleolus internus. Der Talus war vollständig von der Gelenkfläche der Tibia abgeglitten. Die Patientin kam eigentlich erst 2 Monate nach dem Unfall in Behandlung. Deshalb gelang die Reposition auch entsprechend schwer und trotz größter Anstrengung kaum bis zur Mittelstellung des Fußes. Hoffmann nahm deswegen auf Drehmanns Rat noch eine Osteotomie der Tibia und Fibula oberhalb des Malleolus vor, die einen sehr guten Erfolg brachte, so daß H. der Osteotomie vor der Resektion in solchen Fällen den Vorzug gegeben wissen will, da sie doch eine weniger eingreifende und verstümmelnde Operation ist. Wo aber die Reposition überhaupt nicht möglich ist, da wird auch künftig die Resektion in erster Linie in Frage kommen.

Blencke-Magdeburg.

Fink, Ein Beitrag zur Luxatio sub talo (Broca). Zentralbl. f. Chir. 1908, Nr. 15.

Fink berichtet über einen Fall von frischer Luxatio sub talo ohne Komplikation mit Frakturen anderer Knochen, deren Verletzungsmechanismus er genau beschreibt. Der Fuß stand ad maximum supiniert, rechtwinklig zum Unterschenkel. Der Innenrand sah direkt nach oben, der Außenrand nach unten. Aktiv war jede Funktion aufgehoben, passiv Plantar- und Dorsalflexion in geringem Grade möglich. Die Reposition in Narkose war sehr leicht, es genügte eine einfache Extension.

Blencke-Magdeburg.

Jacobsthal, Die Luxationsfraktur des Os naviculare pedis, eine typische Fußverletzung. Zentralbl. f. Chir. 1907, Nr. 21.

Jacobsthal beschreibt eine typische Fußverletzung, die er zweimal beobachtet hat und für die sich noch 43 Belege in der Literatur fanden. Es handelt sich um eine indirekte Luxationsfraktur des Os naviculare pedis, die durch Sturz (Sprung) aus der Höhe zu stande kommt. Dabei trifft der Fuß in Spitzfußstellung auf den Boden auf und wird in seiner Längsachse von vorn nach hinten komprimiert. Diese Gewalt wirkt auf den Bogen des Fußgewölbes im Sinne der Vergrößerung seiner Konvexität. Es kommt also etwa in der Mitte des Fußrückens zu Bandrupturen, dann quetschen die Keilbeine einerseits, der Talus anderseits das Naviculare dorsal heraus, wobei es bei der Stärke der einwirkenden Kräfte gleichzeitig eine Kompressionsfraktur erleidet.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Nippold, Ueber Subluxationsfrakturen des Os naviculare pedis. Archiv für physikal. Medizin. Bd. III, Heft 1.

Nippold schreibt im Anschluß an 2 selbstbeobachtete Fälle von Subluxationsfrakturen des Os navicularis pedis den Mechanismus dieser Verletzung, die er im ganzen noch 40mal in der Literatur beschrieben fand. Er geht dann noch kurz auf die Diagnose, Prognose und Therapie dieser typischen Verletzung ein, die er für bedeutend häufiger hält, als man nach der Zahl der bisherigen Publikationen und den gegenteiligen Behauptungen aller (?) jetzigen Lehrbücher der Chirurgie annehmen sollte. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

H. A. Laan, Gangrän eines Fußes und eines Unterschenkels bei einem Kinde nach einer Angina. Nederl. Tijdsch. voor Geneeskunde. 25. Jan. 1908.

Laan wurde ein 7jähriger Knabe zugeführt, von dessen rechtem Unterschenkel nur ein Stumpf von 5 cm übrig war; dieser stand in rechtwinklig zum Oberschenkel gebeugter Stellung, endigte sehr spitz und trug am Ende eine große, unregelmäßige, sehr schmerzhafte Narbe, wodurch das Tibiaende unbedeckt hervorragte. Der linke Unterschenkel war intakt und trug den Talus und Calcaneus, die zum Teil von einer schmerzhaften Narbe bedeckt waren. Der Patient hatte eine Insufficientia valvulae mitralis. Die Anamnese ergab, daß im Anschluß an eine 14 Tage dauernde Angina das Gesicht, die Hände und Füße ödematös geworden waren. Das Oedem am Gesicht und den Händen wäre bald verschwunden. Die Füße waren blau und eiskalt geworden und hatten sich im Laufe von $1^1/_2$ Jahren nekrotisch abgestoßen. Der Patient hatte im Anfang Herzklopfen und Beklemmungsgefühl gehabt, der Urin war schwarz gewesen.

Laan machte links eine Amputation nach Pirogoff, wobei sich zeigte, daß die Art. tib. post., das einzige Gefäß, das gefunden wurde, sehr eng war. Es trat eine aseptische Nekrose der Ränder der Calcaneusplatte auf; nach Exzision der toten Gewebe heilte der Stumpf gut. Rechts wurde die Tibia 1 cm unter der Epiphysenlinie amputiert; hier heilte die Wunde ohne Störung. Der Knabe konnte sich 3 Monate nach der Operation in einem Hülsenapparat gut bewegen.

In der Literatur sind sehr wenig Fälle von Extremitätengangrän nach einer Angina vermerkt. Als Folgezustände von verschiedenen Infektionskrankheiten sind Fälle beschrieben worden; meistens sind die Beine befallen. Ungefähr die Hälfte der Patienten stirbt. In diesem Falle ist merkwürdig, daß der Patient am Leben geblieben ist, obgleich von einer Therapie keine Rede war. Die Ursache war in den durch die Sektion klargelegten Fällen eine Embolie, eine autochthone Arteriothrombose oder eine Venenthrombose.

van Assen-Berlin.

Grube, Ueber intermittierendes Hinken (Dysbasia angiosclerotica, Erb). Münch. med. Wochenschr. 1908. 15.

Grube teilt die Krankengeschichten von 4 Fällen von intermittierendem Hinken mit Fehlen der Fußpulse mit, bei denen 3mal Diabetes bezw. Glykosurie und einmal chronische Schrumpfniere vorhanden war. Bei 2 Fällen war früherer Tabakmißbrauch zweifellos vorhanden gewesen, bei einem Fall trat außerdem noch Alkoholmißbrauch und Diabetes als ätiologischer Faktor hinzu.

Grubes Erfahrungen gaben keinen Anhaltspunkt dafür, daß der Symptomenkomplex, wie er beim intermittierenden Hinken auftritt, eine häufige Komplikation des Diabetes sei, da Grube unter ca. 2000 Fällen von Diabetes nur die 3 mitgeteilten Fälle von Dysbasie fand. Ob bei diesen aber der Diabetes ätiologisch überhaupt in Betracht kommt, erscheint Grube recht fraglich.

Blencke-Magdeburg.

Blecher, Die Behandlung der Fußgeschwulst mit Heftpflasterverbänden. Militärärztl. Zeitschr. 1907, S. 925.

Angeregt durch die sehr guten Erfolge des Gibneyschen Heftpflasterverbandes bei Verstauchungen des Fußgelenkes, auch Abbrüchen der Knöchel, hat Blecher seit etwa 1½ Jahren alle Fälle von Fußgeschwulst — Knochenhautentzündungen und Mittelfußknochenbrüche — mit Heftpflasterverbänden behandelt. Den von ihm zu diesem Zweck erdachten Verband hat er bis jetzt 50—60mal angelegt und glaubt, ihn nach den dabei gemachten Erfahrungen zur allgemeinen Anwendung empfehlen zu können.

Für den Heftpflasterverband bei Fußgeschwulst braucht man 8 daumenbreite, etwa 40 cm lange Streifen von gleichmäßig gestrichenem deutschen Heftpflaster. Bei stark dorsalflektiertem Fuß, den der Kranke selbst durch einen um die große Zehe gelegten Zügel in dieser Lage erhalten kann, wird der erste Streifen von der Rückseite des ersten Mittelfußknochenköpfchens zur Fußsohle, schräg über diese hinweg bis ungefähr zur Mitte des 5. Mittelfußknochens, dann schräg über den Fußrücken an die Innenseite des Unterschenkels etwas nach hinten geführt. Der zweite Streifen beginnt auf der Rückseite des Köpfchens des 5. Mittelfußknochens, geht über die Fußsohle schräg nach der Basis des 1. Mittelfußknochens, auf den Fußrücken und dann zur Außenseite des Unterschenkels. Die beiden Streifen kreuzen sich also in der Mitte der Fußsohle und vor dem Fußgelenk. Die nächsten Streifen, die abwechselnd am 1. und 5. Mittelfußknochen beginnen, werden mehr zentralwärts angelegt und decken die vorhergehenden dachziegelförmig. Die Streifen müssen unter starker Spannung angelegt werden. Ueber die Heftpflasterstreifen wird eine Flanell- oder Cambricbinde bis unterhalb des Kniegelenks fest angelegt.

Den Verband hat Blecher bis 3 Wochen liegen lassen. Da er das Anziehen von Schnürschuhen gestattet, wurden gelegentlich Kranke schon nach einigen Tagen mit dem Verband zum Dienst entlassen. Im allgemeinen blieb der Verband 2—3 Wochen liegen, einige Tage nach der Abnahme erfolgte die Entlassung.

Joachimsthal.

Momburg, Der Gang des Menschen und die Fußgeschwulst. Bibliothek von Coler, Bd. 25. Berlin 1908.

Verfasser erörtert zunächst die wichtigste Frage, die seiner Meinung nach immer noch einer Klärung bedarf, nämlich die, auf welchen Fußknochen sich der Mensch beim Gehen und Stehen hauptsächlich stützt. Er unterzieht die Anschauungen darüber von Beely, Meyer, Muskat u. a. m. einer Besprechung und kommt auf Grund seiner Versuche und Studien zu der Ansicht, daß es wohl keinem Zweifel mehr unterliegt, daß das Köpfchen des 2. und 3. Metatarsus die vorderen Hauptstützpunkte des Fußes beim Gehen und Stehen sind. **Momburg** geht sodann auf den Gang des Menschen ein. Die Abstoßung des



Fußes erfolgt durch das Köpfchen des 2. und 3. Metatarsus und auch etwas durch die große Zehe und das Köpfchen des 1. Metatarsus beim typischen Wanderschritt, ohne daß eine besondere Anstrengung der großen Zehe erforderlich ist. Bei diesem Gange übernimmt der 1. Metatarsus also nicht die ganze Körperlast und stößt sie auch nicht ab. Das Abstoßen des ermüdeten Fußes erfolgt durch die Köpfchen der Metatarsalknochen allein und zwar derjenigen, auf denen die Last ruht, also des 2. und 3., da ja die anderen, leicht beweglichen, infolge Ermüdung der Muskulatur, ausgeschaltet sind. — Im darauffolgenden Kapitel gibt dann Momburg zunächst kurz die Theorien wieder, welche im Laufe der Zeit von den Autoren über die Entstehung der Fußgeschwulst aufgestellt sind, bespricht sodann die Elastizität und Festigkeit der in Frage kommenden Knochen und erörtert seinen Standpunkt über die Entstehung der Fußgeschwulst, um im Anschluß hieran seine klinischen Erfahrungen wiederzugeben. Es würde mich zu weit führen, wollte ich auf diesbezügliche Einzelheiten näher eingehen; so muß ich mich denn damit begnügen, das flott geschriebene und sehr lesenswerte Büchlein allen denen zu empfehlen, die sich für dieses Thema interessieren. Blencke-Magdeburg.

Froelich, Contribution à la pathogénie de la tarsalgie des adolescents. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 1.

Froelich unterscheidet scharf zwischen Pes planus und Tarsalgie und forscht nach den Gründen, weshalb im Alter von 10—15 Jahren ein einfacher Plattfuß plötzlich zu einem schmerzhaft entzündlichen mit den Symptomen der Tarsalgie werden kann. Das Stärkerwerden der Abplattung mit Zerrungen des Bandapparates könne es nicht sein, da die Tarsalgie nicht notwendigerweise dem Plattfuß folge. Der Grund ist in einer Arthritis oder Osteoarthritis rheumatica des Astragaloskaphoidgelenks zu suchen, welches durch chronische Traumen während des Gehaktes wegen der anormalen Lage für Infektionen prädisponiert ist. Froelich prüfte 7 Fälle auf das Vorhandensein von Infektionserregern in diesem Gelenk, indem er die unter peinlichster Asepsis durch Keilexzision aus dem medialen Teil des Fußes gewonnenen Knochen- und Gelenkteile bakteriologisch untersuchte. In allen 7 Fällen wurden Bakterien im Knochen oder im Gelenk gefunden, 4mal Staphylococcus albus, 1mal Staphylococcus aureus, 1mal Tetragenus, 1mal ein unbestimmter Bazillus. Es handelt sich also beim entzündlichen Plattfuß tatsächlich um eine abgeschwächte Osteomyelitis infectiosa. Daß das Tragen von Einlagen allein die Schmerzen lindert, widerspreche diesen Ergebnissen nicht; denn die Ruhigstellung der affizierten Gelenke wirke auch z. B. bei der Tuberkulose schmerzlindernd. Peltesohn-Berlin.

Ewald, Plattfuß und Fußwurzeltuberkulose. Münchener med. Wochenschrift 1907, 47.

Ewald berichtet über 4 Fälle, bei denen Plattfuß diagnostiziert wurde und die auch dementsprechend behandelt wurden, bei denen aber eine Fußwurzeltuberkulose vorlag. Auf Grund dieser Fälle rät er, da fast jede Fußwurzeltuberkulose mit „Plattfußschmerzen“ und mehr oder weniger ausgesprochenen objektiven Plattfußsymptomen beginnt, recht vorsichtig zu sein und an solche zum mindesten zu denken, wenn die Beschwerden nur an einem Fuß vorhanden sind oder nach einem Unfall auftreten. Wenn außerdem der ver-

meintliche Plattfuß durch die üblichen Behandlungsmethoden nicht zu beseitigen ist, dann soll man nicht länger zögern und zu den Röntgenstrahlen seine Zuflucht nehmen, die dann sicher Aufschluß über das vorhandene Leiden geben werden. Wenn dann noch nicht allzulange gewartet ist, kann man immer noch Befriedigendes leisten und dem Kranken ein leidliches Gehwerkzeug wieder verschaffen. Blencke-Magdeburg.

Ewald, Fußwurzeltuberkulose und ihre Diagnose mittels Röntgenstrahlen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen XII, 1.

Ewald liefert zu den zwei wichtigen Fragen: Tuberkulose nach Trauma und Fehldiagnose und richtige Diagnose durch das Röntgenogramm einen weiteren Beitrag unter Anführung von 4 Fällen, die der Vulpiusschen Klinik entstammen. Er weist vor allen Dingen darauf hin, daß für die Frühdiagnose tuberkulöser Prozesse die Röntgenographie eine außerordentliche Bedeutung hat. Da die Knochentuberkulose meist die Eigenschaft hat, sich zunächst in den Grenzen einer ostalen Erkrankung zu halten und erst später in die Gelenke durchzubrechen, so heißt es hier möglichst früh den Herd herauszuholen und somit den Fuß und manchmal sogar den Menschen zu retten. Ewald rät deshalb, bei jedem Fall mit einseitigen Plattfußbeschwerden die Diagnose durch ein Röntgenogramm sicherzustellen, desgleichen auch bei den sogen. alten Fußverstauchungen, bei denen Schwellung und Schmerzen auffallend hartnäckig bestehen bleiben oder gar noch zunehmen. Blencke-Magdeburg.

Schultze-Duisburg, Das maschinelle modellierende Redressement des Plattfußes durch einen Plattfußosteoklasten. Archiv f. Orthopädie Bd. VI, Heft 1.

Schultze hat als Zusatz zu seinem bekannten Klumpfußosteoklasten einen ähnlichen Apparat zur gewaltsamen Korrektur des Plattfußes konstruiert, der sehr präzis und erfolgreich arbeitet und das Modellieren mit eigener Hand bei hoher Krafteinwirkung gestattet. Im ganzen gestaltet sich das Schultzesche Redressionsmanöver folgendermaßen: Zuerst Verlängerung der Achillessehne, um den Calcaneus in seine normale Lage zu bringen; zweitens Korrektur des Vorderfußes im Lorenzschen Osteoklasten, drittens Redressement im Osteoklasten Schultze zwecks Modellierung des ganzen Fußes. Die auf diese Weise gewonnenen Korrekturen sollen wesentlich besser sein als die nach früherer Methode ausgeführten. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Karl Lengfellner, Die wissenschaftlichen und praktischen Postulate bei Herstellung der Plattfußeinlagen und deren Anwendung in der Praxis. Wien. klin. Rundschau 1907, Nr. 29.

Bei der Behandlung des Plattfußes spielt die Anwendung von Einlagen die Hauptrolle. Die hauptsächliche Forderung, die an solche zu stellen ist, ist, daß die Einlage genau dem individuellen Fuße entspricht und genau der Wölbung Rechnung trägt, die der Patient momentan vertragen kann. Die Einlage soll daher über einem genauen Fußgipsmodell gearbeitet werden; dieses gewinnt Lengfellner durch Anfertigung eines Gipsbreiabdruckes des frei herabhängenden unbelasteten Fußes. Als zweite wissenschaftliche Forderung stellt Verfasser den Satz auf, daß eine Einlage so gearbeitet ist, daß sie auch, ohne durch den Langeschen Klotz unterstützt zu sein, nicht heruntergetreten wird.

Als praktische Forderungen stellt Verfasser auf: die Einlage soll 1. leicht sein, 2. die Möglichkeit des elastischen Auftretens gewähren; die Einlage soll 3. eine gewisse Stütze im Fußwerk haben und 4. in jeden Schuh zu legen sein. Die zweite und dritte Forderung erfüllt Lengfellner durch Anwendung seiner Stahlbandfeder, die unter die Innenseite der Einlage genietet wird. Verfasser verwendet als Material für Einlagen hauptsächlich hartes Aluminium, das durch Einarbeiten zwischen festen Zelluloidhüllen besondere Festigkeit gewinnt. Zum Schluß beschreibt Verfasser ausführlich die Technik der Herstellung der von ihm in Anwendung gebrachten Einlagen. Haudek-Wien.

Walter G. Stern, Concerning the etiology and treatment of congenital talipes calcaneo-valgus. The american journ. of orthoped. surg. January 1908, S. 276.

Der angeborene Pes calcaneus-valgus nimmt in der Frequenzziffer der angeborenen Deformitäten einen prominenteren Platz ein, als man früher anzunehmen geneigt war. Stern fand unter 219 angeborenen Deformitäten diese Anomalie 23mal. Seine Untersuchungen bezüglich der Charakteristika des Pes valgo-calcaneus ergaben, daß dabei weniger Strukturveränderungen der Knochen als Störungen im Gleichgewicht der Fußmuskulatur vorliegen, und zwar bestehen passive Kontrakturen der Dorsalflexoren und der Peronäen und Ueberstreckungen, Verlängerungen, Erschlaffungen, Atrophien der Plantarflexoren. Supinatoren und der Achillessehne. Diese Muskelveränderungen sind nicht durch nervöse Störungen, sondern lediglich durch die Lagerungsverhältnisse des Fußes im Uterus bedingt. Der Fuß wird daselbst in Abduktion und Dorsalflexion gehalten. Und zwar genügt zur Hervorbringung der Deformität eine relativ kurze Zeit, nur ein leichter Druck und nur eine leichte Verminderung der amniotischen Flüssigkeit. Stern schlägt vor, die Deformität möglichst bald nach der Geburt in Behandlung zu nehmen. Seine Behandlung besteht in forcierter Reduktion resp. Ueberkorrektur des Fußes eventuell in subkutaner Durchschneidung der verkürzten lateralen Sehnen, bei schweren Fällen auch in Verkürzung der überstreckten Sehnen und Fixation des Fußes im Gipsverband für 8 Wochen. Stern erzielte mit dieser Behandlung bessere Resultate als mit der Schienenbehandlung. Bösch-Berlin.

Stein u. Preiser, Ein Röntgenfrühsymptom bei Pes plano-valgus. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen XI, 6.

Wenn wir bei einem Patienten eine Schwellung in den proximalen Teilen der 2.—5. Zehe, verbunden mit Rötung, Schmerz und Hitzegefühl finden und die Palpation eine Schmerzhaftigkeit an der medialen Seite der Grundphalangen ergibt, so handelt es sich nach der Ansicht des Verfassers nicht um Gicht, sondern um beginnenden Pes plano-valgus. Das Röntgenogramm zeigt in derartigen Fällen dann oft entsprechend eine Periostitis an der medialen Seite der Grundphalangen der 2.—5. Zehe, von leichtem Verschwommensein der Konturen bis zur periostitischen Ossifikation. Diese Periostitis ist als ein Ausdruck der aktiven Tätigkeit der medialen Interossei anzusehen, da der Patient instinktiv oder reflektorisch durch Innervation der medialen Interossei einmal der Spreizung des Vorderfußes entgegenzuarbeiten und ferner durch die durch sie bewirkte Beugung des Grundgliedes bei gleichzeitiger Streckung der zweiten und dritten Phalangen das Fußgewölbe zu erhalten sucht. Blencke-Magdeburg.

Muskat, Die Verheilung des Plattfußes mit Berücksichtigung der Wehrfähigkeit. — Verhandlg. der deutschen Ges. für öffentliche Gesundheitspflege zu Berlin. — Hygienische Rundschau 1907, 21.

An der Hand von Tabellen, die ihm von dem Kriegsministerium zur Verfügung gestellt wurden, weist Muskat nach, daß tatsächlich sehr viele Kräfte infolge Plattfußes dem Staate verloren gehen. Um dieses für die Zukunft zu verhindern, hält er es für zweckmäßig, durch Merkblätter die Aufmerksamkeit aller Kreise, besonders der Aerzte, Geistlichen, Lehrer und Turnlehrer, ebenso wie die aller Eltern, auf die Möglichkeit der Verhütung und der Beseitigung der Erscheinungen des Plattfußes zu lenken und so eine Menge von Kräften dem Heere zu erhalten. Auf die Wiedergabe eines solchen von Muskat angegebenen Merkblattes kann ich wohl verzichten, da es begreiflicherweise für den Orthopäden nichts Neues bringen kann. Im übrigen können wir uns dem Vorschlag des Verfassers nur voll und ganz anschließen.

Blencke-Magdeburg.

Keppler, Weak foot and its treatment. New York medical Journal. June 1907.

Keppler unterscheidet drei Stadien: 1. Den nicht deformierten, schmerzfreien schwachen Fuß; 2. den deformierten schwachen Fuß ohne Spasmus und 3. den deformierten spastischen schwachen Fuß oder Plattfuß. Seine Behandlungsmethoden sind nicht überraschend. Er empfiehlt richtiges Schuhwerk, aktive und passive Uebungen z. T. in Pendelapparaten und Massage. Als beste Einlage empfiehlt K. Metalleinlagen, die nach Gipsabgüssen herzustellen sind. Operative Eingriffe sind nur in den schwersten Fällen gerechtfertigt.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Ernst Mayer, Plattfußbeschwerden und deren Behandlung. Allgemeiner ärztlicher Verein zu Köln, 21. Oktober 1907. Münchener med. Wochenschrift 1908, Nr. 3.

Der Vortragende bespricht den augenblicklichen Stand der Plattfußfrage, die Beschwerden und deren Behandlung, ohne für den Orthopäden etwas Neues zu bringen. Die Ansicht des Vortragenden, daß eine Anzahl selbständig beschriebener Krankheitsbilder, wie Achillodynie, Metatarsalgie u. s. w., in engem ursächlichen Zusammenhang mit Plattfuß stehen, kann Referent für eine Reihe von Fällen nicht gelten lassen und muß Cahen, der in der Diskussion das Wort ergriff, beistimmen, daß die wirkliche Mortonsche Metatarsalgie eine eigene Krankheit ist. Referent hat einen Fall von reiner Metatarsalgie in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift, Jahrgang 1901, Nr. 7, veröffentlicht.

Blencke-Magdeburg.

Anzolletti, Sull' impiego del tricipite surale nei trapianti tendinei. Atti del 3° congresso della soc. ital. d'ortopedia. Milano 22 sett. 1906.

Von der Vorstellung ausgehend, daß in vielen Fällen von Pes varus sowie Pes valgus ein starker Anteil der vom Triceps entwickelten Gesamtkraft die abnorme Stellung des Tarsus verschlimmert, löste Redner bei zweien seiner Patienten die Tricepsinsertion von der hinteren Fläche der Ferse ab, um sie frei auf die eine oder andere Seite des Calcaneus zu führen. Er inserierte ihn dann auf der einen oder anderen der beiden Prominenzen, auf diese Weise

die Kraft, die häufig eine deformierende ist, in eine korrigierende Kraft verwandelnd.

Wo der Triceps fehlt, kann man ihn in dieser neuen Funktion durch den Peronaeus longus oder den Flexor proprius hallucis ersetzen.

Ros. Buccheri-Palermo.

Schultze, Zur Behandlung des Klumpfußes. Archiv f. Orthopädie. Bd. VI. Heft 1.

Die kleine Arbeit richtet sich hauptsächlich gegen die Ausführungen Langes in der Münchener med. Wochenschrift, die nicht gut unwidersprochen bleiben konnten. Wohl nach Ansicht der meisten Orthopäden ist die Tenotomie der Achillessehne bei der Behandlung des Klumpfußes in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nötig. Für den kindlichen Klumpfuß im 1. Lebensjahre ist das modellierende Redressement mit nachfolgendem festen Verband die beste Therapie. Bandagen, die Lange empfiehlt, nützen wenig und sind auch in der Nachbehandlung überflüssig, wenn gut korrigiert wurde. Der von Lange so gefürchtete Decubitus tritt nur ein bei mangelhafter Mobilisation und bei sehr zarten Kindern; letztere müssen daher zurückgestellt werden. Nach 10—14 Tagen ist der Verband prinzipiell zu wechseln, damit man sich von der Vollkorrektur überzeugen kann. Auch ältere Klumpfüße lassen sich leicht und ungefährlich durch das maschinelle modellierende Redressement beseitigen und zwar mit gutem Dauererfolge. Die sicherste Gewähr für gute Resultate gibt die Befolgung der drei Regeln: wachsweich mobilisieren, Sinus tarsi ausmodellieren, im Gipsverbande überkorrigieren.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Lange, Zur Behandlung des Klumpfußes. Archiv f. Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie. VI. 2/3. XV.

Lange sucht in der vorliegenden Arbeit den ihm von Schultze gemachten Vorwurf, daß seine Schienenbehandlung bei den Klumpfüßen der Kinder in den ersten Lebensjahren ein Rückschritt sei, zu widerlegen. Er beschreibt seine Behandlung, die in Anlegung einer Bett- und Gehschiene besteht und die vor allen Dingen die Vorzüge hat, daß sie die Decubitus- und Ekzemgefahr, die vielen Narkosen, die Kosten und Umständlichkeiten für die Eltern und endlich die schwere Schädigung der Unterschenkelmuskulatur vollkommen vermeidet. Er verlangt natürlich von den Schienen, auf deren Herstellung er noch näher eingeht, daß sie den Fuß mindesten ebenso gut redressieren wie der Gipsverband, daß sie ferner so gearbeitet sein müssen, daß sie von der zarten Haut des kindlichen Fußes gut vertragen werden, daß ihre Herstellung so einfach ist, daß sie vom Arzt selbst angefertigt werden kann und daß sie die Eltern selbst anlegen können. Bei der Klumpfußbehandlung der älteren Kinder und der Erwachsenen unterscheidet sich Langes Vorgehen nicht wesentlich von dem anderer Fachgenossen.

Blencke-Magdeburg.

Riedinger, Zur Technik der Achillotenotomie. Zentralbl. f. chir. u. mechan. Orthopädie 1908, 2.

Riedinger empfiehlt bei sehr schwach entwickeltem und hochstehendem Calcaneus, bei dem die Achillessehne schwer zu fühlen und wenig oder gar nicht gespannt ist, dieselbe mit einem näher beschriebenen Haken über der

Operationsstelle herauszuheben. Derselbe wird entweder am Innenrand oder Außenrand der Sehne in die Tiefe bis unter dieselbe eingeführt. Ein Assistent hält den Haken nach hinten und oben in der Richtung des Körpers bei Bauchlage des Kindes und zieht je nach Erfordernis an, während der Operateur im Moment der Durchtrennung der Sehne den Fuß möglicht in Dorsalflexion versetzt. Die Tenotomie wird am zweckmäßigsten von außen nach innen in bekannter Weise vorgenommen. Blencke-Magdeburg.

Friedrich Dieffenbach, Behandlung des Pes equinovarus mit keilförmiger Exzision aus dem Tarsus. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 55, Heft 3, S. 759.

Dieffenbach berichtet über 2 Patienten, einen 34jährigen Mann und ein 22jähriges Mädchen, bei denen v. Hacker nach erfolglosen anderweitigen Versuchen kongenitale Klumpfüße mit keilförmiger Exzision aus dem Tarsus behandelte. Um die Größe des zu entfernenden Keils zu bestimmen, wurde nach einem Gipsabguß des zu korrigierenden Pes varus ein Modell aus schon öfters eingeschmolzener und dadurch widerstandsfähiger gewordener Gelatine angefertigt und aus dieser, nachdem die Masse fest geworden war, ein Keil exidiert, der dann durch eventuelle Abtragung weiterer dünner Blätter eine passende Größe erhielt, so daß der Fuß in eine überkorrigierte Stellung gebracht werden konnte. Aneinandergefügt ergaben die exzidierten Stücke genau die Form und Größe des zu resezierenden Knochenkeiles. Dieser wurde ohne Rücksicht auf bestimmte Knochen oder Teile von solchen ausgemeißelt; maßgebend war nur die genaue Uebereinstimmung mit dem aus dem Modell exzidierten Stück.

Die Operation wurde 1mal in allgemeiner Narkose, 2mal mit Lumbalanästhesie mit 0,07 Tropakokain völlig schmerzlos ausgeführt. Als durchschnittliche Heilungsdauer ergab sich ein Zeitraum von 4 Monaten. Die Kranken erhielten nach der Operation einen Gipsverband und nach dessen Entfernung gewöhnlich Schnürschuhe mit am Außenrand etwas erhöhter Sohle.

Joachimsthal.

Ritschl, Der Heftpflasterverband bei der Behandlung des angeborenen Klumpfußes. Zentralblatt für chirurgische und mechanische Orthopädie 1907, Nr. 11.

Wenn der Fuß durch ausgiebige redressierende Manipulationen genügend nachgiebig gemacht worden ist, rät Ritschl, das Ende eines Heftpflasterstreifens am inneren Fußrande entsprechend den Mittelfußknochen anzulegen, über die Fußsohle zum äußeren Fußrande hinzuleiten und unter kräftigem, nach oben und außen gerichteten Zug an der äußeren Seite des Unterschenkels zu befestigen, wo er dann mit einem kürzeren, etwa zwei Drittel des Unterschenkels umgreifenden, quer angelegten Heftpflasterstreifen festgehalten wird. Ein zweiter, eventuell auch ein dritter Streifen, die, nebeneinander oder dachziegelförmig sich deckend, an der vorderen Hälfte der Fußwurzel, vor allem aber am Calcaneus angreifen, vervollständigen den Verband, der auch unter Umständen mit einem Gipsverband kombiniert werden kann. Auf die Equinusstellung wirkt der Heftpflasterverband nur in beschränktem Grade, was ja nach Ritschls Ansicht weiter nichts ausmacht, da ja die Beseitigung des Spitzfußes später keine Schwierigkeiten macht. Zur Steigerung der redressierenden Wir-

kung kann man sich noch mit Vorteil eines aus Kork zurechtgeschnittenen Keiles bedienen. Blencke-Magdeburg.

Bassetta, Amputations congénitales, sillons congénitaux et pieds bots. Revue d'orthopédie 1908, Nr. 1, S. 45.

Es handelt sich um eine 43jährige Frau, welche folgende Mißbildungen aufwies: An der rechten Hand zeigt der Daumen und Mittelfinger in der Mitte der Grundphalanx je eine zirkuläre seichte Furche. der Zeigefinger ist in der Mitte der Grundphalanx amputiert, der Knochenstumpf auffallend dünn. Beide Füße zeigen Klumpfußstellung hohen Grades; rechterseits fehlt die kleine Zehe, es findet sich nur ein kleiner Hautbürzel; linkerseits fehlt die Grundphalanx der 2. und die Mittelphalanx der 5. Zehe, bis auf einen kleinen Hautbürzel. Am linken Unterschenkel endlich besteht eine seichte zirkuläre Furche.

Der Fall zeigt demnach Deformitäten verschiedener Aetiologie. Auf Grund genauer Untersuchung glaubt Bassetta dieselben folgendermaßen erklären zu können: Die fötale Amputation des rechten Index und die angeborenen Schnürfurchen sind das Resultat amniotischer Stränge, welche zu einer Zeit einwirkten, als die morphologische Entwicklung bereits beendet war. Der doppelseitige Klumpfuß und die Mißbildung an den Zehen rühren von dem Druck des zu engen Uteruscavums her oder von amniotischen Strängen, welche am kaudalen Ende der Eihäute saßen. Also ist hier wie dort die Aetiologie eine mechanische und exogene, d. h. eine Folge von Umständen, welche außerhalb des embryonalen oder des fötalen Organismus liegen.

Peltesohn-Berlin.

Abadie, Arthrodèse et anastomose musculaire dans le traitement des pieds bots paralytiques. Revue d'orthopédie 1908, Nr. 2.

In 3 Fällen von paralytischem Klumpfuß operierte Abadie. Im ersten mit totaler Lähmung aller Unterschenkelmuskeln wurde die Arthrodese im Tibiotarsal- und Tarsonaviculargelenk mit späterer Achillotenotomie ausgeführt. Anatomisch und funktionell sehr gutes Resultat, aber keine Ankylose. Einmal wurde bei Lähmung des Extensor communis und der Peronaei der Tibialis anticus absteigend auf den Extens. comm. und partiell der Quadriceps auf die Peronaen ohne wesentliche Besserung transplantiert. Endlich wurde bei einem schweren paralytischen Klumpfuß mit Lähmung der Peronaei und der Extensoren ein sehr gutes Resultat durch tibiotarsale, calcaneocuboidale Arthrodese, eine Verlängerung der Achillessehne und (da der Vorderfuß noch Tendenz nach innen zeigte) spätere subperiostale Tenodese des Extens. comm. erreicht. — Die Arthrodese scheint dem Verfasser am häufigsten den Forderungen der verschiedensten Fälle zu entsprechen. Sie bessert die Deformität und ist konstant in ihren Resultaten. Ueberpflanzung von Muskel auf Sehne ergibt (besonders partiell) keine Erfolge. Die periostale Transplantation ist nur in Fällen indiziert, wo mehrere gut funktionierende Muskeln zur Transplantation erhalten sind.

Peltesohn-Berlin.

Topuse, Zur operativen Behandlung des paralytischen Klumpfußes. Archiv f. Orthopädie Bd. VI, Heft 4.

Topuse empfiehlt eine von Kofmann angegebene Sehnentransplantation zur Behandlung des paralytischen Klumpfußes, deren Technik folgende

ist: Spaltung der freipräparierten Achillessehne bis in den Muskelbauch, Abtrennung der äußeren Hälfte am Calcaneus, Verlängerung der inneren nach Bayer, Verkürzung der Extensorensehnen, darauf Tunnelierung der Hautbrücke und Durchleitung der losgetrennten Achillessehnenhälfte, die mit dem Extensorenbündel unterhalb des Ligamentum cruciatum in der Weise vereinigt wird, daß man sie am Ende in zwei Zipfel teilt und diese letzteren so vereinigt, daß sie einen Ring um das Extensorenbündel bilden. Das anatomische und funktionelle Resultat dieser verhältnismäßig einfachen Operation war zufriedenstellend. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Landwehr, Klumpfußredresseur nach Dr. Cramer-Köln. Zentralbl. f. chirurg. und mechan. Orthopädie Bd. II, Heft 5.

Landwehr empfiehlt einen von Cramer-Köln angegebenen Apparat zur gewaltsamen Redression der Inflexionsadduktion des Klumpfußes. Er beruht im Prinzip auf einer Verbindung des Königschen Keiles mit einer Druckvorrichtung von zwei mit Filz gepolsterten Pelotten, welche die korrigierenden Hände ersetzen und ständige Kontrolle durch das Auge gestatten. Die Kraftwirkung dieser Pelotten findet durch eine Schraube statt, ähnlich wie bei einer Kopierpresse. Nach sorgfältiger Fixation des Fußes im Apparat wird der Fuß von dieser Stellung aus mit einer Hand redressiert. Jede sonstige Hilfe ist überflüssig. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Noesske, Eine neue Operation des veralteten, hochgradigen Klumpfußes (mit Stiellappenplastik). Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden. 25. Januar 1908. — Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 19.

Ausgehend von dem Gedanken, daß es verkehrt ist, prinzipiell jede Operation des Klumpfußes, besonders des hochgradigen und veralteten oder narbigen, vermeiden zu wollen, und daß es noch Fälle gibt, wo aus bestimmten Gründen eine schnelle Korrektion geboten erscheint, hat Noesske folgende Operation bei einem veralteten Spitzklumpfuß ausgeführt: Y-förmige Achillotenotomie, Keilosteotomie aus der konvexen Außenvorderfläche des Tarsus ohne Läsion des Talus, Querspaltung der Weichteile samt Fascia plantaris bis auf den Knochen. Der dadurch entstehende, mehrere Centimeter tiefe und breite Spalt wurde plastisch ausgefüllt durch einen vom andern Unterschenkel entnommenen, nach Tagliacozzi-Graefe zweizeitig übertragenen Hautfettperiostknochenlappen, dessen Stiel nach drei Wochen durchtrennt wurde. Die ganze Behandlung läßt sich auf zwei Monate zusammendrängen, wesentliche Nachbehandlung ist nicht nötig.

Wenn auch Referent nicht auf dem Schultzeschen Standpunkt steht, daß jede blutige Operation beim Klumpfuß zu verwerfen ist, so glaubt er doch, annehmen zu müssen, daß die erwähnte Methode nicht viel Anhänger finden wird. Blencke-Magdeburg.

Becker, Redressement und nachfolgende Behandlung des angeborenen Klumpfußes. Archiv f. Orthopädie Bd. VI, Heft 4.

Die Punkte, in denen Becker von den letzten Veröffentlichungen über Klumpfußbehandlung abweicht, betreffen vier Kapitel: Alter, Redressement, Verband und Nachbehandlung. Nach seinen Ausführungen ist das Alter der

Klumpfüße für die Behandlung nach oben hin unbegrenzt; nach unten hin aber sollte man das erste Lebensjahr damit verschonen. Für das Redressement ist nach Becker der wichtigste Punkt die Aufrollung des inneren Fußrandes. Da die Klebeverbände nach Fink und v. Oettingen diese Forderung nicht oder nicht genügend berücksichtigen, so sind sie zu verwerfen. Tenotomien der Plantarfascie und des Abductor hallucis sind rätlich, auch die Achillotenotomie nach vollendetem Redressement. Die Resultate des letzteren sollten nicht am stehenden Fuße, sondern nur an der unbelasteten Fußsohle beurteilt werden. Den Gipsverband legt Becker nie in der Stellung des maximalen Redressements an; er unterpolstert ihn niemals und redressiert den Fuß nach jeder Gipsbinde. Die überflüssigen Hautstellen auf der Außenseite des Fußrückens exzidiert und vernäht er (!). Bei stärkerem traumatischem Oedem entfernt er den Verband, um ihn nach Schwinden des Oedems zu erneuern. Die Dauer der Verbandsperiode darf nicht zu kurz bemessen werden (2—3 Monate). Nach dem letzten Verbande empfiehlt sich am meisten ein Schienenhülsenapparat oder, falls dieser nicht anwendbar, ein geeigneter Schuh am Tage und eine einfache Hülse während der Nacht. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Joel E. Goldthwait, An operation for the stiftening of the ankle-joint in infantile paralysis. The american journ. of orthoped. surg. January 1908. S. 271.

Um bei Lähmungen des Unterschenkels eine recht kräftige und brauchbare Arthrodese des Fußgelenkes zu erzielen, legt Goldthwait durch einen bogenförmigen Schnitt unterhalb des Malleolus externus die Gelenkverbindung des Talus mit dem Calcaneus frei, luxiert den Fuß nach innen und entknorpelt die Gelenkflächen; sodann spaltet er das durchschnittene Ligamentum malleolare extern. nach oben, legt das Knöchelgelenk frei und entkleidet daselbst die Oberfläche des Talus nnd die Gelenkflächen der Malleolen ihres Knorpels. Um nun einen kräftigen Zusammenschluß der verschiedenen Knochenwundflächen herbeizuführen, macht Goldthwait zum Schluß eine Osteotomie der Fibula von oben außen nach unten innen in der Richtung auf die malleolare Gelenkspalte und klappt den Malleol. externus an den Talus heran. Sollte die Stellung des Fußes noch nicht ganz gerade sein, so trägt man an der oberen Gelenkfläche des Talus so viel, wie zur Geraderichtung des Fußes nötig ist, ab. Naht des Bandapparates, der Peronaen und der Haut vervollständigen die Operation. Der Gipsverband muß lange Zeit, bis zu 6 Monaten, liegen bleiben.

Bösch-Berlin.

Robert B. Osgood, The comparative strength of the adductor and abductor groups in the foot. The american journ. of orthoped. surg. January 1908, S. 298.

Osgood hat an 123 Füßen von normaler und abnormer Beschaffenheit das Kraftverhältnis der Abduktoren zu demjenigen der Adduktoren geprüft und gefunden, daß im ganzen die Adduktoren des Fußes relativ stärker sind und mehr Kraft entfalten als die Abduktoren. Je mehr sich dieses Verhältnis zu Ungunsten der Adduktoren verändert, desto stärker die Neigung des Fußes zur abnormen Gestaltung. Osgood gibt die Schilderung eines leicht zu beschaffenden billigen

Widerstandsapparates in Form einer einfachen Platte, senkrecht darauf montierten Stäben, eines Querstabes mit seitlich angebrachten Rollen, Schnur und Gewichten, zur Kräftigung der Fußmuskeln. Die Grundplatte zeigt außerdem eine rundliche Höhlung. Der Patient hat die Aufgabe, zur Stärkung der Plantarmuskulatur kleinere und größere Kugeln mit den Zehen zu ergreifen und in die Mulde der Bretter zu tragen. Bösch-Berlin.

Tietze, Zur Diskussion über die osteoplastische Fußgelenksresektion Zentralblatt f. Chirurgie 1908, 1.

Verfasser hatte Gelegenheit, in 4 Fällen eine gleiche bezw. ähnliche osteoplastische Resektionsmethode des Fußgelenks anzuwenden, wie sie von Brodnitz auf dem Chirurgenkongreß 1906 zur Entfernung großer Partien der Tibia empfohlen wurde, die er aber nicht als neue Methode bezeichnet wissen möchte, sondern lediglich als eine allerdings sehr zweckmäßige Modifikation der Wladimirow-Mikuliczschen ursprünglichen Operation. Er sieht einen Vorzug der Methode darin, daß der Spitzfuß in einen Sohlenfuß umgewandelt wird, und berichtet über die von ihm operierten Fälle. Wenn auch die bleibende Verkürzung ein Nachteil ist, so bleibt doch dem Patienten eine Extremität erhalten, die möglichst der alten Form nahekommt. Die Unbequemlichkeit des Tragens eines Schuhes mit erhöhter Sohle kann nicht als Nachteil angesehen werden, da ja auch bei der eigentlichen Operation nach Wladimirow-Mikulicz ein besonderer Schuhapparat erforderlich ist. Blencke-Magdeburg.

Unverfehrt, Ein Fall von doppelseitiger Schleimbeutelentzündung an der Ferse bei Exostosenbildung am Calcaneus. Dissertation. Kiel 1907.

Bevor sich Verfasser dem der Arbeit zu Grunde gelegten Fall zuwendet, geht er zunächst mit kurzen Worten auf die Bedeutung der Schleimbeutel ein, kommt dann auf die normalen anatomischen Verhältnisse des in diesem Falle in Betracht kommenden Schleimbeutels zu sprechen und auf die Aetiologie der Schleimbeutelerkrankungen, die eine äußerst mannigfaltige sein kann. Abgesehen von den mechanischen Insulten sind es die Gonorrhoe, die Tuberkulose, der Rheumatismus, die Influenza und Lues, die für diese Erkrankungen verantwortlich gemacht werden. Der vorliegende Fall bietet insofern eine Abweichung von den bisher beobachteten, als es sich um eine Exostosenbildung am Calcaneus handelte, die als ätiologisches Moment für die chronische Entzündung der Schleimbeutel an der Ferse angesprochen werden muß. Blencke-Magdeburg.

Blencke, Ueber verschiedene Affektionen des Calcaneus. Med. Gesellschaft zu Magdeburg, 3. Oktober 1907. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 5.

Blencke demonstriert eine Reihe von Röntgenbildern von Tuberkulose, von seltenen Frakturformen des Calcaneus, von einer Abrißfraktur am Ansatz der Achillessehne und von sogen. Calcaneussporen; des weiteren auch eine ganze Serie von Röntgenbildern, die von im Wachstum stehenden Individuen im Alter von 2—22 Jahren aufgenommen wurden, um an diesen die Entwicklung der Calcaneusepiphyse vor Augen zu führen. Blencke-Magdeburg.

Bergemann, Zur Hygiene der Militärfußbekleidung. Vierteljahrsschr. für gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. 34. Nr. 2.

Die Schlußsätze der sehr lesenswerten Arbeit lauten: Zweck der Fuß-

bekleidung ist Schutz des Fußes gegen mechanische Verletzungen, Nässe, Schmutz und thermische Einwirkungen. Der Stiefel soll ferner dem Fuß den nötigen Halt geben und dadurch seine Leistungsfähigkeit erhöhen. Die durch den Leisten bestimmte Form der Fußbekleidung muß die Gestaltveränderungen des Fußes bei Belastung und beim Gehen in Rechnung ziehen, sie kann diesem deshalb niemals völlig kongruent sein. Um dem Fuße einen gewissen Halt zu geben, muß der Stiefel sich an den widerstandsfähigsten Stellen fest anlegen; diese sind die hintere Begrenzung der Ferse, der Spann und die seitliche Begrenzung der großen Zehe. Die Sohlenform des Meyerschen Leistens ist nicht zweckmäßig, da die große Zehe bei Erwachsenen nur in Ausnahmefällen in der Verlängerung des ersten Mittelfußknochens liegt und die Deviation nach außen nicht lediglich Wirkung unzweckmäßigen Schuhzeugs, sondern durch den Gehakt und die auf diesem beruhende stärkere Ausbildung des Großzehenballens physiologisch begründet ist. Der Militärleisten 1906, der zur Einführung bestimmt ist, entspricht im allgemeinen den anatomischen Anforderungen. Die vordere Begrenzung muß sich der Anordnung der kleinen Zehen in der Weise anpassen, daß dieselben weder eingeengt werden, noch daß ein toter Raum vor ihnen entsteht. Eine Veranlassung, den hohen Schaftstiefel bei unserer Armee durch Schnürstiefel zu ersetzen, liegt nicht vor, wenn auch der letztere für den Quartiergebrauch wie den Bedarf außerhalb des Heeres als die zur Zeit zweckmäßigste Fußbekleidung angesprochen werden muß. Bei Schnürschuhen ist die Schnürvorrichtung in der Mitte über dem Spann anzubringen. Ein brauchbarer Ersatz für das Leder ist bisher nicht gefunden worden; dasselbe genügt im allgemeinen den hygienischen Anforderungen. Die innere Fußbekleidung ist den Heeresangehörigen vom Staate zu liefern; als Material übertrifft die Wolle von hygienischen Gesichtspunkten aus alle übrigen Stoffe. Blencke-Magdeburg.

Revenstorf, Ueber die Transformation der Calcaneusarchitektur. Arch. f. Entwicklungsmechanik der Organismen. Bd. 23, Heft 3, S. 379.

Revenstorf bespricht die Umwandlung der Calcaneusarchitektur, die in 2 Fällen zu stande gekommen war, in denen von Lauenstein vor Jahren Fußgelenksresektionen wegen Tuberkulose vorgenommen worden waren.

Revenstorfs Fälle bestätigen den innigen Zusammenhang der bogenförmigen Liniensysteme mit der Inanspruchnahme des Knochens auf Zugfestigkeit seitens der Muskulatur (Atrophie der Knochenbälkchen infolge Funktionsunfähigkeit der Waden- und Plantarmuskulatur). Im Falle 1 ist die Hebelform des Fußes erhalten, das neugebildete Calcaneotibialgelenk aber fast unbeweglich. Im 2. Falle ist das Fußgelenk ankylotisch und die normale Fußwölbung durch Steilstellung des Calcaneus erheblich verändert. Im Mittelstück des Calcaneus findet sich ein wohlausgebildetes Balkensystem, für dessen Konstruktion in den sonstigen Linienzügen des Calcaneus ein Analogon nicht zu finden ist. Die breiten Linien dieses Systems laufen zum Teil der Längsachse des Vorderfußes, zum Teil der Längsachse der Ferse parallel.

Die Umbildungen der Calcaneusstruktur bestätigen die Wolffsche Lehre von der funktionellen Knochengestalt. Jedes der beiden großen Liniensysteme der Spongiosa paßt sich den Veränderungen der mechanischen Kräfte in zweckmäßiger Weise an. Joachimsthal.

Klopfer, Ein Fall von operativ geheilter Calcaneodynie. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. XII. 1.

In dem vorliegenden Falle handelte es sich um einen beiderseitigen Calcaneussporn, der der Trägerin, einer 52jährigen Diakonissin, erhebliche Beschwerden machte, so daß er an beiden Füßen operativ entfernt werden mußte. Der Schnitt wurde entgegen den bisher veröffentlichten Fällen durch die Sohle geführt. Die Narbe war später nicht druckempfindlich und verhinderte Patientin nicht, stehend zu arbeiten. Klopfer glaubt, es in diesem Falle mit einer der Aeußerungen von Myositis ossificans der Plantarfaszie zu tun zu haben, die sich unter dem Druck des auf dem Fersenbein ruhenden Körpergewichts allmählich entwickelt hat. Blencke-Magdeburg.

Böcker, Zur Kenntnis der Varietäten des menschlichen Fußskeletts. Berliner klin. Wochenschr. 1908. 10.

Unter Berücksichtigung der diesbezüglichen Literatur gibt Böcker einen Ueberblick über den augenblicklichen Stand der Frage von den Varietäten des Fußskeletts, die ja durch die Röntgenuntersuchung eine erhebliche Klärung gefunden hat, und berichtet über einen Fall von Os peroneum bipartitum, der anfangs differentialdiagnostische Schwierigkeiten gemacht hatte.

Blencke-Magdeburg.

Tietze, Beiträge zur Kenntnis des Entstehungsmechanismus und der wirtschaftlichen Folgen von Fersenbeinbrüchen. Archiv f. Orthopädie Bd. VI Heft 4.

Nach Tietze handelt es sich fast bei allen Fersenbeinbrüchen nicht um Rißfrakturen, sondern um Kompressionsbrüche. Das Zustandekommen der letzteren kommt nicht allein auf Rechnung einer Belastung von oben, sondern es spielen auch der Bodendruck, der Bandapparat und die Spaltrichtung des Knochens eine entscheidende Rolle. Die Bruchform wechselt in hohem Grade je nach der Richtung der einwirkenden Gewalt. Als Frakturfolgen zeigten sich stets eine Abplattung des Calcaneus. Die wirtschaftlichen Folgen der Verletzung waren besser, als bisher angenommen wurde. Von 76 Patienten, deren definitives Schicksal bekannt ist, wurden 32 Proz. vollkommen erwerbsfähig, die übrigen erhielten Dauerrenten und zwar mehr als die Hälfte durchschnittlich nur 15 Proz. Bezüglich der Behandlung gehört Tietze zu den Anhängern der frühzeitigen Mobilisation, aber ohne Belastung des Fußes. Er legt für 10—14 Tage einen Gipsverband in Varusstellung an, dann eine Gipshülse mit Steigbügel, die den Fuß freiläßt und Bewegungen und Massage gestattet. Noch ½ Jahr läßt er dann eine Schienenhülse tragen. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Charles H. Jaeger, Gonorrhecal exostosis of the os calcis. The american journ. of orthoped. surg. January 1908, S. 304.

Jaeger beobachtete als Folgeerscheinungen der Gonorrhoe in 5 Fällen eigenartige Exostosen der Tubercula calcanei unterhalb der Ferse. Die Affektion war äußerst schmerzhaft und verhinderte die betreffenden Patienten durchaus am Gehen. Röntgenbilder klärten den Zustand auf und bewirkten, daß durch Abmeißelung resp. Ausschaben der rauhen Knochenoberfläche jedesmal vollkommene Heilung erzielt wurde. Bösch-Berlin.

Chalier, De la rétraction de l'aponévrose plantaire. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 2.

Auf Grund der Literatur und 3 eigener Fälle bespricht Chalier das Krankheitsbild der Kontraktur der Fascia plantaris. Er behandelt dabei nur diejenigen Fälle, bei denen diese Erkrankung primär ist und sekundäre Deformitäten des Fußes im Gefolge hat. Pathologisch-anatomisch liegt hierbei eine entzündliche Krankheit der Plantarfaszie vor. Die Aetiologie ist keine einheitliche; sie ist durch lokale Ursachen bedingt, wobei es sich entweder um eine wirkliche Ruptur mit Narbenbildung oder um eine sekundär nach Verletzung der Nachbargebilde (Unterschenkel-, Fersenbeinbruch, Osteomyelitis der Tibia etc.) entstandene trophische Störung handelt. Neben anderen infektiösen Krankheiten spielt die Tuberkulose eine große Rolle und sollte niemals vergessen werden, wenn eine andere Aetiologie nicht festzustellen ist. Unter 15 von C. gesammelten Fällen beruhen 3 mit größter Wahrscheinlichkeit auf Tuberkulose. Langsame Entstehung, Knotenbildung, Induration und Spannung der Fascia superficialis, besonders ihrer medialen Portion, darauffolgender Hohlfuß mit Einziehungen der Haut charakterisieren die Erkrankung. Differentialdiagnostisch kommen im Anfang subkutane Verhärtungen, Neurome, benigne Tumoren (Lipome), bei schon bestehender Retraktion die idiopathischen und die durch Lähmungen bedingten Formen in Betracht. Die Krankheit ist stets eine chronische, progressive. Was endlich die Behandlung betrifft, so bespricht Chalier vornehmlich die chirurgische, welche im Stadium der Knotenbildung in Exstirpation der Knoten, bei bestehender Kontraktur im Redressement forcé unter Anästhesie, eventuell nach vorhergeschickter Durchschneidung der verkürzten Faszie, bei hochgradiger Zehenkontraktur nötigenfalls in Exartikulation der beiden ersten Zehen zu bestehen hat. Da Dauerresultate bisher nicht vorliegen, ist ein abschließendes Urteil über das beste Vorgehen noch nicht möglich.

Peltesohn-Berlin.

Trimmer und Preiser, Frühfrakturen des Fußes bei Tabes als Initialsymptom. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1908, XVIII, 5.

Die Verfasser veröffentlichen einen Fall von sogenannter Frühfraktur des Fußes bei Tabes, die zu einer Zeit auftrat, als noch keinerlei Zeichen einer Tabes vorhanden waren. Das von dem Gewohnten Abweichende dieses Falles liegt in dem initialen Auftreten der durch das Trauma allein nicht genügend erklärten Frakturen vor anderen Tabeszeichen, in der Knochenunempfindlichkeit, die es dem Patienten ermöglichte, monatelang auf den Brüchen herumzugehen, und in dem Einfluß des Traumas auf den nervösen Degenerationsprozeß. Dieser Fall legt wieder nach der Ansicht der Verfasser die Mahnung nahe, bei allen Frakturen aus unzureichender Ursache im mittleren Lebensalter bei auffallender Schmerzunempfindlichkeit an die Möglichkeit tabischer Genese zu denken.

Blencke-Magdeburg.

Blecher, Das Os tibiale externum und seine klinische Bedeutung, zugleich ein Beitrag zu den Brüchen des Kahnbeinhöckers. Fortschritte a. d. Gebiete der Röntgenstrahlen 1908, XII, 2.

Auf Grund zweier Fälle und der von Haglund und Momburg be-

obachteten und veröffentlichten Beobachtungen ist Blecher zu der Ansicht gekommen, daß durch das Vorhandensein des Os tibiale externum das Auftreten von Beschwerden begünstigt werden kann, die in die nähere Umgebung desselben lokalisiert und durch kleine, sonst symptomlos bleibende Verletzungen verursacht werden. Blecher sieht dieses Os tibiale auch ferner als ein unterstützendes Moment bei der Entstehung des Plattfußes an, weil bei der wesentlichen Bedeutung des M. tibialis posticus für die Erhaltung des Fußgewölbes jede Schädigung seiner Leistungsfähigkeit, wie sie z. B. die Lockerung seiner Ansatzpunkte herbeiführt, begünstigend auf die Entstehung einer solchen Deformität einwirken muß. Blencke-Magdeburg.

Hans Iselin, Die Wenzel-Grubersche fibulare Epiphyse der Tuberositas metatarsi quinti im Röntgenbilde. Ein wahrscheinlich konstanter Befund im 13. oder 14. Lebensjahre. Zeitschr. f. Chir., Bd. 92, Heft 4—6, S. 561.

Iselin fand bei fast allen von ihm mittels des Röntgenverfahrens untersuchten 13—14jährigen gut entwickelten Individuen die fibulare Epiphyse der Tuberositas metatarsi quinti und hält demnach ihre Konstanz für wahrscheinlich. Joachimsthal.

Stieda, Ueber eine doppelseitige isolierte Luxation des I. Metatarsus. Berliner klin. Wochenschr. 1908. 10.

Stieda beschreibt einen Fall von doppelseitiger isolierter Luxation des I. Metatarsus, der doch sicherlich zu den allergrößten Seltenheiten gehören dürfte. Die Röntgenuntersuchung ergab, daß es sich am linken Fuß um eine isolierte mediale Luxation handelte, während am rechten Fuß der Metatarsus dorsolateral luxiert und gleichzeitig auch der II. Metatarsus aus seiner Verbindung mit dem II. Cuneiforme gelöst war. Die Verletzung war hier mit einer Knochenabsprengung kompliziert. Blencke-Magdeburg.

Wiesel, Diagnose einer Periostablösung am Metatarsus III dext. durch Röntgenographie. Fortschritte a. d. Gebiete der Röntgenstrahlen 1908, XII, 2.

Es bestanden bei einem alten Luetiker heftige Schmerzen im rechten Fuß, ohne daß außer einer beträchtlichen Schwielenbildung an der Fußsohle äußerlich etwas nachzuweisen gewesen wäre, zu denen sich mehrfach eine starke entzündliche Schwellung des Fußrückens hinzugesellte. Das Röntgenbild zeigte neben anderen Veränderungen vor allem eine Periostitis am Metatarsus III nebst Ablösung des Periostes fast auf der gesamten Länge des Metatarsus. Die vorgenommene Resektion bestätigte den Befund; es kam völlige Heilung zu stande, so daß der Patient wieder sicher und gut ohne Schmerzen gehen lernte. Blencke-Magdeburg.

Preiser, Zur Pathologie der großen Zehe. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen XII, 2, 1908.

Preiser macht auf eine scheinbare Spornbildung im Röntgenogramm an der lateralen Seite des Capitulum metatarsi I. aufmerksam, die gar nicht so selten bei Patienten mit sogenannten „Zipperlein“ nachweisbar ist. Wie aber die Untersuchungen an Leichen ergeben haben, handelt es sich bei dieser Spornbildung nicht um eine pyramidenartige Exostose, wie man vermuten könnte, sondern um eine dem lateralen Rande der Gelenkfläche des Capitulum meta-

tarsi I. aufsitzende Knochenleiste, die sich Preiser folgendermaßen entstanden denkt: Zuerst mag, wahrscheinlich durch das Tragen spitzer Stiefel, die große Zehe in Valgusstellung gedrängt und dadurch eine Zerrung an der straffen lateralen Gelenkkapsel des Capitulum hervorgerufen worden sein. Dieser andauernde Reiz hat dann zu einer Periostitis und in der Folge zu einer periostitischen Randwucherung geführt, deren Endprodukte die laterale Knochenleiste und eine Arthritis deformans waren. Zugleich wanderte dadurch die Gelenkfläche etwas lateralwärts. Leidet nun der Träger zufällig auch an harnsaurer Diathese, so wird das Metatarsophalangealgelenk einen besonders günstigen Boden dafür abgeben bei der Vorliebe der Gicht, sich gerade in bereits geschädigten Gelenken festzusetzen. Blencke-Magdeburg.

J. M. van Dam, Hammerzehen. Nederl. Tydschrift voor Geneeskunde 1908, 18.

Bei fünf Patienten, die in der Klinik von Lanz wegen 18 Hammerzehen operiert wurden, hat van Dam die Resultate zusammengestellt. Seit der Operation waren 5 Jahre bis 9 Monate vergangen. Es war an 8 Zehen die Resektion des ersten Interphalangealgelenkes, an 10 Zehen die subperiostale Exartikulation der Basalphalanx gemacht worden. Keiner der Patienten hatte Beschwerden, als van Dam sie untersuchte. Das kosmetische Resultat war bei weitem am besten nach der Resektion.

Bei einem der Operierten war schon früher links die zweite Phalanx der vierten Zehe exartikuliert, die Dorsalfaszie der ersten und die Sehne des M. extensor longus der dritten Zehe durchschnitten worden, während rechts die Sehne des M. extensor longus der dritten Zehe durchschnitten und das Metatarsophalangealgelenk der vierten Zehe reseziert worden war. Er kam nach der Klinik mit einem Rezidiv rechts an der dritten, links an der dritten und vierten Zehe. Rechts bildete die vierte Zehe einen Winkel in der horizontalen Ebene, zeigte aber kein Rezidiv.

van Dam zieht aus diesen Beobachtungen den Schluß, daß wegen des besseren kosmetischen Resultates die Resektion des ersten Interphalangealgelenkes die beste Methode der Behandlung der Hammerzehen ist. Die Exartikulation der Basalphalanx kommt höchstens in Betracht, wenn wegen eines gleichzeitigen Hallux valgus eine Verkürzung der zweiten Zehe verlangt wird.

Die operierten Zehen werden durch einen Extensionsverband fixiert. Die Heilungsdauer betrug 7—22 Tage. van Assen-Berlin.

XVIII.

(Aus der orthopädischen Heilanstalt des Sanitätsrat Dr. A. Schanz in Dresden.)

Ueber den Vorderfußschmerz.

Von

Dr. med. **H. Lehr,** Assistent der Anstalt.

Mit 7 Abbildungen.

Unter den typischen Schmerzpunkten des Plattfußes hat stets der Schmerzpunkt unter der Mitte des Vorderfußes eine Rolle gespielt. Und in der Tat treffen wir diesen Schmerzpunkt allein oder in Kombination mit den übrigen bekannten Plattfußbeschwerden sehr häufig an.

Untersuchen wir solche Fälle genauer, so finden wir als Ursache eine Abflachung des Quergewölbes.

Wir haben also eine greifbare anatomische Stellungsveränderung der einzelnen Fußknochen zu einander vor uns und müssen so dem Krankheitsbilde eine gewisse Sonderstellung einräumen. Das müssen wir umsomehr, als unsere gewohnte Plattfußtherapie in erster Linie das Längsgewölbe zu stützen sucht und das Quergewölbe nur ungenügend beeinflußt.

Wie wir weiter unten zeigen wollen, können wir durch einen kleinen Verband, der den eingesunkenen Querbogen der Metatarsusköpfchenreihe wieder spannt, sehr wohl auch auf das Quergewölbe einwirken und können so diese Beschwerden, die sonst oft jeder Therapie trotzen, beseitigen.

Unsere Patienten klagen über stechende Schmerzen in der Mitte des Vorderfußes, die sich bei jedem Auftreten in mehr oder weniger heftiger Intensität bemerkbar machen, stets auf einen bestimmten kleinen Bezirk beschränkt sind und die in der Ruhe wieder verschwinden. Diese Beschwerden beherrschen das Krankheitsbild meistens so, daß

die Patienten zunächst nur diese erwähnen; mitunter geben sie aber auch noch andere an, die sofort als Plattfußbeschwerden imponieren.

Bei der Untersuchung finden wir in der Mitte des Vorderfußes entsprechend dem Köpfchen des III., mitunter auch des II. und des IV. Mittelfußknochens eine auf Druck sehr schmerzhafte Stelle.

Dort sieht und fühlt man oft eine derbe Hautschwiele, die sich meist auch deutlich auf dem Fußabdruck ausprägt (Fig. 1).

Der ganze vordere Teil des Fußes erscheint besonders im Augenblick der Belastung verbreitert und läßt den Gewölbebogen der Meta-

Fig. 1.



tarsusköpfchenreihe vermissen. In ganz schweren Fällen kann sogar der Querschnitt des Vorderfußes einen nach unten konvexen Bogen bilden.

Der Gang der Kranken ist bei hochentwickelten Fällen eigentümlich vorsichtig und unbeholfen: es wird der Fuß steif mit der Ferse aufgesetzt und ein Belasten des Vorderfußes, sowie ein regelrechtes Abwickeln der Fußsohle vom Boden ängstlich vermieden.

Das Leiden ist sehr häufig mit Hallux valgus vergesellschaftet und, wie schon oben gesagt, finden sich meistens außerdem noch Symptome, die in das Gebiet des Plattfußes resp. der Insufficientia pedis gehören.

Das Leiden befällt oft beide Füße gleichzeitig. Bei einseitigem

Auftreten sind durch den Vergleich mit dem gesunden Fuß die oben erwähnten Symptome ganz besonders deutlich, wie ein Blick auf den Fußabdruck (Fig. 2) beweist. In diesem Fall war die Abflachung des Längsgewölbes, die Verbreiterung des Vorderfußes, die 1 cm ausmachte, und die Hallux valgus-Stellung des rechten Fußes ganz besonders deutlich. Die Schwielenbildung fehlte.

Die Kombination von Hallux valgus mit dem hier in Rede stehenden Einsinken des Quergewölbes und mit Plattfußbeschwerden im allgemeinen ist zu häufig, als daß man ein zufälliges Zusammentreffen

Fig. 2.



annehmen kann. Wir sind der Ansicht, daß der Hallux valgus in ätiologischem Zusammenhang mit der Plattfußbildung steht. Ich behalte mir vor, dieses Thema in einer späteren Arbeit eingehender zu behandeln.

Zur Erklärung unseres Krankheitsbildes müssen wir einige allgemeine Bemerkungen über den Bau des Fußes vorausschicken.

Ohne uns auf die alten Streitfragen über die Stützpunkte des Fußes näher einzulassen, wollen wir hier nur feststellen, daß wir das Gefüge der einzelnen Fußknochen als ein Doppelgewölbe auffassen, das aus dem längeren und höher geschwungenen sagittalen und dem schmäleren und flacheren transversalen Gewölbebogen besteht. Diese beiden Gewölbe kombinieren sich zu einer einheitlichen Konstruktion.

Trotzdem ist es aber möglich, daß in verschiedenen Fällen sich

die beiden Gewölbe verschieden verhalten. Es ist denkbar, daß das eine Mal dieses, das andere Mal jenes von Haus aus besser konstruiert ist, es ist denkbar, daß das eine Mal dieses, das andere Mal jenes eine größere Widerstandsfähigkeit besitzt, es ist endlich denkbar, daß eine besondere Art von Schädigung des Fußes mehr das eine, eine andere mehr das andere Gewölbe betrifft.

So ist es denkbar, daß verschiedene Füße von Haus aus Verschiedenheiten in dem Aufbau ihrer Wölbung besitzen, welche von Verschiedenheiten der diese Wölbung zusammensetzenden Gewölbebogen bedingt sind; es ist denkbar, daß an Füßen, deren Wölbung pathologisch verändert ist, Formverschiedenheiten bestehen, die ihre Ursache darin haben, daß die Grundwölbungen in verschiedenem Maße verändert worden sind, und es ist endlich möglich, daß Beschwerden, welche solche Schädigungen des Fußgewölbes begleiten, in verschiedener Art auftreten, je nach den Verschiedenheiten, in denen die beiden Grundgewölbe betroffen und verändert wurden.

Wenn etwa mit dem Einsinken des Quergewölbes besondere Beschwerden verbunden sein sollten, so ist es möglich, daß diese das eine Mal das Krankheitsbild vollständig beherrschen, wenn eben die Schädigung des Quergewölbes gegenüber der des Längsgewölbes unverhältnismäßig überwiegt, es ist möglich, daß ein andermal, wenn beide Gewölbe annähernd gleich betroffen sind, die Beschwerden jeden Teiles sich annähernd das Gleichgewicht halten, und es ist endlich möglich, daß in den Fällen, wo die Schädigung des Längsgewölbes überwiegt, auch die dazu gehörenden Beschwerden vollständig in den Vordergrund treten und die anderen, wenn sie überhaupt vorhanden sind, so weit verdecken, daß sie nur bei besonders darauf gerichteter Aufmerksamkeit gefunden werden.

Wollen wir nach der Deckung dieser theoretisch berechneten Möglichkeiten durch praktisch nachzuweisende Krankheitsbilder suchen, so müssen wir uns zuerst klar machen, welche Störungen wohl durch ein Einsinken des Quergewölbes erzeugt werden können.

Wenn das Quergewölbe seine normale Spannung, wie sie Fig. 3 zeigt, verliert oder gar vollständig einsinkt, wie es Fig. 4 u. 5, die einer Arbeit von Seitz[1]) entnommen sind, zur Anschauung bringen, so müssen die Köpfchen des II., III. und eventuell auch des IV. Mittel-

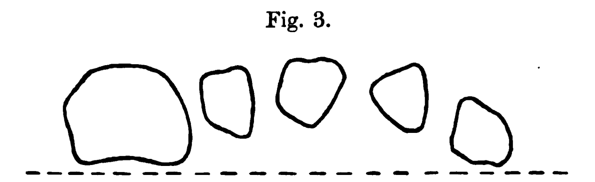
---

[1]) Die vorderen Stützpunkte des Fußes unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Von Dr. Ludwig Seitz. Zeitschr. für orth. Chir. VIII. Bd. 1901.

fußknochens auf die Unterlage kommen und müssen durch die Belastung einen Druck erhalten, für den sie nicht konstruiert sind.

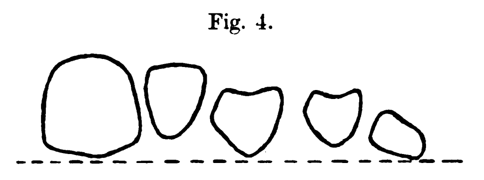
Man kann erwarten, daß dieser Druck, wie an allen dafür nicht prädestinierten Stellen, Schmerzen auslöst.

Fig. 3.



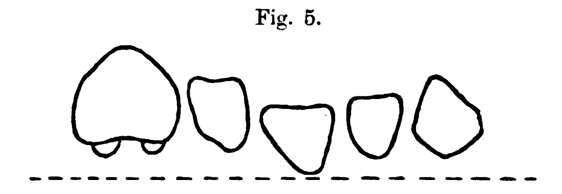
Man kann weiter erwarten, daß auch an der Haut dadurch Veränderungen erzeugt werden. Die betreffende Hautstelle muß durch den ständig fest auf ihr lastenden Knochen gedrückt werden. Auch diese Hautpartie ist für solchen Druck nicht konstruiert und es ist

Fig. 4.



darum zu erwarten, daß die Folgen abnormen Druckes, also Schwielenbildung entsteht. Ein Abtragen der verhornten Haut, Anlegen von Hühneraugenringen und ähnliche Maßnahmen werden nur symptomatisch wirken können und höchstens im stande sein, die Schmerzen für kurze Zeit zu vermindern; anderseits kann sich die Schwiele durch

Fig. 5.



den anhaltenden Reiz entzündlich verändern, wodurch die Beschwerden noch weiter gesteigert werden müssen.

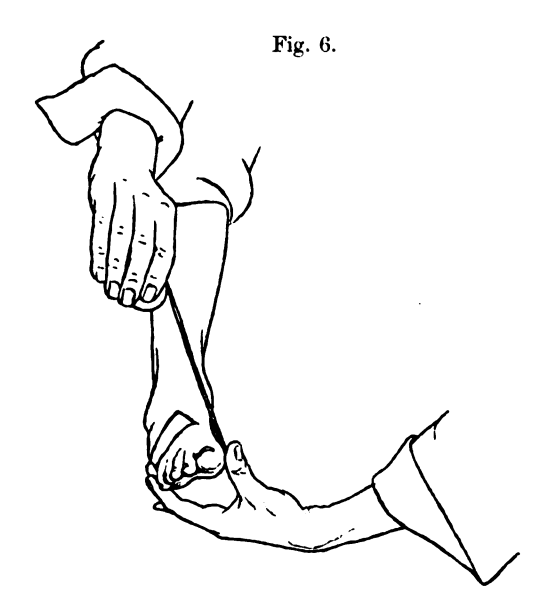
So führt uns unsere weitere theoretische Rechnung auf ein Bild, wie es am Eingang dieser Arbeit beschrieben ist und wir können nun wohl den Schluß ziehen, daß in der Tat jene

Vorderfußbeschwerden die Folgen des Einsinkens des Fußquergewölbes sind.

Die Probe auf die Richtigkeit dieses Schlusses ist leicht anzustellen. Wenn jene Beschwerden durch das Einsinken des Quergewölbes bedingt werden, so müssen sie durch Wiederherstellung der Spannung desselben prompt zu beseitigen sein.

Das ist in der Tat möglich. Man braucht zu dem Ende nur einen kleinen Verband um den Vorderfuß zu legen und zwar so, daß die durch denselben stärker gewölbte Metatarsusköpfchenreihe einem ge-

Fig. 6.



spannten Bogen und der unter der Sohle verlaufende Teil des Verbandes der Sehne des Bogens zu vergleichen ist.

Man verwendet zu diesem Verband am einfachsten Kautschukheftpflasterstreifen von etwa 4 cm Breite. (Die Firma Beiersdorf bringt Leukoplastrollen von $3^3/_4$ cm Breite in den Handel, die sich zu diesem Zwecke gut bewährt haben.)

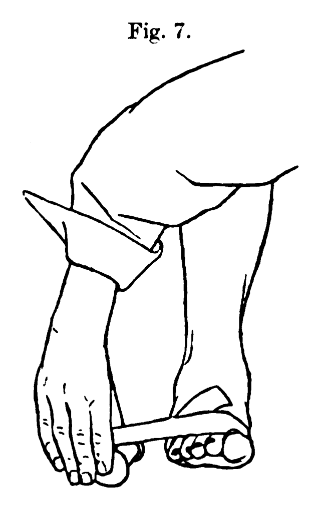
Man faßt den kranken Vorderfuß so mit der linken Hand, daß man durch Zusammendrücken der Köpfchen des I. und V. Mittelfußknochens das Quergewölbe aufrichtet. Nun legt man den Heftpflasterstreifen auf dem Fußrücken fest, führt ihn unter mäßig starkem Zug über das Köpfchen des V. Mittelfußknochens, die Fußsohle und über

das Köpfchen des I. Mittelfußknochens wieder zum Fußrücken. Diese Tour kann noch einmal wiederholt werden. Die Fig. 6 u. 7 veranschaulichen die Verbandtechnik.

Das richtige Maß von Zug zu finden ist Sache der Erfahrung; jedenfalls muß der Verband beim ersten Auftreten fest sitzen, da er sich ohnedies nach kurzer Zeit etwas lockert. Der Verband muß mindestens einmal wöchentlich erneuert werden.

Von manchen Patienten, zumal solchen, bei denen gleichzeitig Schweißfuß besteht, wird das Heftpflaster mitunter unangenehm empfunden und man verwendet bei diesen zweckmäßig weiche Barchentstreifen von derselben Länge und Breite, die man mit der Finkschen

Fig. 7.



Klebemasse befestigt. Diese Klebemasse wird mit einem Pinsel oder Wattebausch auf die Haut aufgetragen und der Barchentstreifen dann nach den oben angegebenen Regeln umgelegt.

Die Finksche Klebemasse besitzt eine höhere Klebekraft als die von Heusner u. a. angegebenen, bei völliger Reizlosigkeit. Das Rezept der Flüssigkeit ist: Terebinth. venet. 15,0, Mastiches 12,0, Colophon. 25,0, Resin. alb. 8,0, Spirit. vini (90 Proz.) 180,0, M. filtra. D. S. Klebeflüssigkeit.

Diese Verbände müssen längere Zeit hindurch getragen werden.

Der Erfolg dieser Verbände ist ein eklatanter. Die Patienten können sofort den Fuß über den Vorderfuß abrollen, da die schmerzhafte Stelle dabei nicht mehr auf den Boden aufkommt und deshalb den Gang nicht mehr stört.

Natürlich bleibt die Druckempfindlichkeit zunächst noch bestehen. Aber auch diese geht ohne lokale Behandlung Schritt für Schritt zurück und zeigt so, daß sie eben nur traumatischen Ursprungs war und daß jedenfalls weder Gicht noch Rheumatismus ihre Eltern sind.

Wo Schwielenbildung vorhanden war, ist es zweckmäßig, diese jetzt durch Salizyl zu beseitigen.

Natürlich trifft diese Behandlung nur das Quergewölbe und nur den Vorderfußschmerz. Wo auch das Längsgewölbe beteiligt ist und deshalb neben dem Vorderfußschmerz auch andere Beschwerden bestehen, muß außer jener Behandlung natürlich die dagegen gerichtete Therapie eingreifen.

So kommt es, daß man fast immer neben dem Verband die gewöhnliche Plattfußbehandlung (Einlagen, Stiefel u. dgl.) einzuleiten hat.

Der kleine Verband ist eine wesentliche Bereicherung unserer Therapie der Fußbeschwerden.

Eine ganz kurze kasuistische Mitteilung möge dafür noch eine Illustration liefern und gleichzeitig zeigen, daß man bei der Einfachheit des Verfahrens im Notfalle dem Patienten sogar das Anlegen des Verbandes selbst überlassen kann, ohne daß dadurch das Resultat wesentlich beeinträchtigt wird.

Ein Infanterieoffizier kam kurz vor Beginn des Manövers in Behandlung wegen unerträglicher Schmerzen unter dem III. Mittelfußköpfchen beiderseits, die ihm Gehen und Stehen fast unmöglich machten. Nach Anlegen des Heftpflasterverbandes war er sofort zu andauernden und anstrengenden Marschleistungen befähigt und konnte das ganze Manöver ohne Störung mitmachen.

In besonderen Fällen kann man denselben Effekt auch mit einer kleinen Bandage aus weichem Leder, die die Form des Heftpflasterverbandes nachahmt, und eine Schnürung auf der Fußrückenseite trägt, erreichen. Im allgemeinen bietet diese Bandage den genannten Verbänden gegenüber keine Vorzüge, da die Schnürung unter dem Schuh leicht drückt, das Leder sich bald ausweitet und durch Fußschweiß hart wird.

XIX.

(Aus dem orthopädischen Institut zu St. Petersburg.)

Konservative Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Einspritzungen von Kampfer-Naphthol.

Von

Privatdozent **R. R. Wreden.**

Eine der verbreitetsten chirurgischen Erkrankungen ist zweifellos die Tuberkulose der verschiedenen Gebiete unseres Körpers. Trotz gründlichen Studiums des tuberkulösen Prozesses, trotz genauer Kenntnis der Aetiologie, Pathologie und des klinischen Bildes ist die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose bis auf den heutigen Tag einer der schwächsten Punkte der modernen Chirurgie, indem sie bisweilen sowohl den Kranken, sowie den behandelnden Arzt in gleicher Weise entmutigt. Die Resultate der operativen Intervention sind für beide Teile bei weitem nicht so ermutigend, wie es uns in der ersten Zeit unserer chirurgischen Tätigkeit gewöhnlich scheint, und die Chirurgen werden mit dem Wachsen ihrer persönlichen Erfahrungen in der Frage der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose immer konservativer.

Jedoch ist auch die sogenannte konservative Behandlung, welche nicht nur der Methode wegen, sondern mit beharrlicher Absicht, Erfolge zu erzielen, angewendet wird, mit nicht geringen Schwierigkeiten verknüpft. Die Ruhigstellung des erkrankten Organs, die Lokalbehandlung allein war bis jetzt gewöhnlich unzureichend. Man mußte der Mehrzahl solcher Kranken auch Allgemeinbehandlung verordnen, indem man ihnen zu gleicher Zeit den Rat gab, ihren Wohnort, wenn möglich, zu wechseln und mehr oder minder lange Zeit unter günstigeren klimatischen Verhältnissen im Süden zu verleben. Leider stößt diese Forderung in vielen Fällen auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten, weil die Mehrzahl solcher Kranken gewöhnlich den ärmeren Volksklassen angehört.

Unter diesen Umständen kann man nicht umhin, der sehr einfachen Methode der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Einspritzungen von Kampfer-Naphthol besondere Beachtung zu schenken. welche von den französischen Chirurgen, darunter auch von Calot, angewendet wird und Resultate ergibt, wie man sie bis jetzt bei der Anwendung von anderen chemischen Präparaten noch nie gesehen hat. Wenn auch die Krankenhäuser der französischen Chirurgen sich zweifellos günstigerer klimatischer Verhältnisse erfreuen, als beispielsweise die Krankenhäuser von Petersburg und seiner Umgebung, so war es doch angebracht, auch hier diese Behandlungsmethode versuchsweise anzuwenden, umsomehr, als sie wissenschaftlich durchaus begründet ist.

Die Wirkung des Kampfer-Naphthols auf die tuberkulös infizierten Gewebe ist zweierlei Art: Erstens besitzen sowohl der Kampfer wie auch das Naphthol bakterientötende Eigenschaften überhaupt, wie auch speziell gegenüber den Tuberkelbazillen, so daß diese Präparate auch von Internisten bei Lungentuberkulose bereits seit längerer Zeit angewendet werden; zweitens bewirken die Einspritzungen mit Kampfer-Naphthol durch ihre Reizwirkung eine aktive entzündliche Reaktion und lokale Leukozytose. Der günstige Einfluß der lokalen aktiven Hyperämie auf den Verlauf des tuberkulösen Prozesses ist von den Chirurgen schon lange erkannt worden, und die sogenannte ableitende Behandlung in Form von Applikationen von spanischem Fliegenpflaster auf die tuberkulös erkrankten Gebiete, sowie in Form von Anwendung heißer Umschläge, heißer Fomentationen, Jodpinselungen und Kauterisationen hätte eigentlich als „anziehende" Behandlungsmethode bezeichnet werden müssen, weil sie stets mit aktiver Hyperämie des tuberkulös affizierten Gebietes einhergeht. Diese aktive Hyperämie versetzt zweifellos die Gewebe in für den Kampf mit den Infektionsstoffen überaus günstige Verhältnisse, indem die Gewebe des erkrankten Gebietes dank der gesteigerten Zufuhr arteriellen Blutes sich auch in günstigen Ernährungsverhältnissen befinden. Außerdem geht diese durch lokalen Reiz hervorgerufene Hyperämie stets auch mit Steigerung der lokalen Leukozytose einher, welche nach der Lehre Metschnikows ein sehr günstiges Moment im Kampfe mit den Infektionsstoffen abgibt. Alle diese Eigenschaften besitzt, wie oben gesagt, das Kampfer-Naphthol, und infolgedessen dürfte, von den von Calot und anderen Autoren erzielten Resultaten abgesehen, schon diese theoretische Erwägung allein genügen, um die

Anwendung dieses Mittels bei der sogenannten konservativen Behandlung der Tuberkulose zu rechtfertigen.

Bevor man zu den Kampfer-Naphtholeinspritzungen gegriffen hat, mußte man den allgemeinen Einfluß des Mittels auf den Organismus sowie diejenigen zufälligen Erscheinungen erforschen, welche mit der Anwendung des Mittels in Zusammenhang gebracht werden konnten.

Das Kampfer-Naphthol ist eine Mischung von 2 Teilen Kampfer und 1 Teil β-Naphthol, welche in dieser Proportion bei Verreibung im Mörser eine teefarbene Flüssigkeit geben. Die flüssige Mischung von Kampfer und Naphthol ist in Wasser, in physiologischer Kochsalzlösung, sowie in unseren Gewebsflüssigkeiten unlöslich, und diesen Umstand muß man bei der Anwendung des Kampfer-Naphthol in Form von interstitiellen Injektionen vor allem berücksichtigen. Wenn man einen Tropfen Kampfer-Naphthol in ein mit Wasser gefülltes Weinglas schüttet, erhält man auf dem Boden des Gefäßes eine Reihe mehr oder minder großer kugelförmiger, gelblicher Kongregationen, welche nichts anderes sind, als Kampfer-Naphtholtropfen. Dasselbe beobachtet man auch beim Eingießen von Kampfer-Naphthol in Blutserum oder Lymphe, und es liegt klar auf der Hand, daß dasselbe auch in unseren Blutgefäßen vor sich geht, wenn Kampfer-Naphthol in dieselben hineingelangt. Daß dies tatsächlich der Fall ist, geht aus einer Reihe von Lungen- und Hirnembolien hervor, die bei unvorsichtiger Anwendung von Kampfer-Naphthol entstanden und in einigen Fällen sogar tödlich verlaufen sind. Diese Erscheinungen habe auch ich in der ersten Zeit beobachten müssen. Sämtliche Symptome entwickeln sich dabei außerordentlich rasch, nicht selten schon nach einigen Sekunden nach der Injektion und sind außerordentlich stürmisch. Bei der reinen Form von Lungenembolie beginnen die Kranken unmittelbar nach der Beendigung der Einspritzung über unangenehmen brennenden Kampfergeschmack und über ebensolche olfaktorische Empfindungen zu klagen. Mit dieser ersten Mahnung ist in den leichteren Fällen die Sache abgetan; nicht selten entwickelt sich hierauf bei dem Patienten ein Zustand, der an einen epileptischen Anfall erinnert: er stürzt mit einem Aufschrei bewußtlos zusammen, die Augen brechen, es beginnt eine Reihe klonischer Krämpfe sowohl in den Extremitäten, wie auch in den Gesichtsmuskeln, der Puls wird frequent und klein, und unter solchen Erscheinungen kann schon in einigen Minuten der Tod eintreten. Ich selbst habe Todesfälle glücklicherweise nicht erlebt, wohl aber schwere klinische Bilder von Lungen- und Hirnembolie

leider erleben müssen. Die Mitteilungen über solche Vorkommnisse in der Literatur dürften wohl die Ursache gewesen sein, daß das Kampfer-Naphthol keinen besonders weiten Eingang in die Praxis gefunden hat und sich nur unter den französischen Chirurgen durchaus verdienter Beachtung erfreut, welch letztere die erwähnten gefährlichen Zufälligkeiten zu vermeiden verstanden haben.

Die von Calot vorgeschlagene Vorsichtsmaßregel ist sehr einfach und erreicht vollkommen das Ziel. Von der allgemein bekannten Tatsache ausgehend, daß Flüssigkeiten, welche sich mit Wasser nicht vermengen, keine großen Tropfen geben, wenn sie dem Wasser in Form von Emulsionen zugesetzt werden, empfiehlt Calot, sich zur Injektion in die Gewebe einer Emulsion von Kampfer-Naphthol in Glyzerin zu bedienen. Zu diesem Zwecke empfiehlt er, jedesmal vor der Injektion 1 Teil Kampfer-Naphthol mit 5 oder 6 Teilen sterilisierten Glyzerins zu mischen und die Mischung in eine feine Emulsion zu verwandeln. Von der Zweckmäßigkeit dieser Maßnahme kann man sich leicht überzeugen, wenn man einige Tropfen von dieser Emulsion in ein mit Wasser gefülltes Weinglas schüttet. Es entstehen nämlich am Boden keine großen kugelförmigen Kongregationen mehr. Dasselbe geht augenscheinlich auch bei der Einspritzung der Emulsion in die Gewebe vor sich, weil bei der Anwendung derselben irgendwelche Erscheinungen von Embolie nicht beobachtet werden.

Um die Quantität der zu injizierenden Flüssigkeit nicht übermäßig zu steigern, verringerte ich allmählich in der Emulsion die Glyzerinmenge und überzeugte mich dabei, daß auch die Mischung aus 1 Teil Kampfer-Naphthol mit 2 Teilen sterilisierten Glyzerins in Form einer sorgfältig gerührten Emulsion in Bezug auf ihre Gefahrlosigkeit der Calotschen Mischung keineswegs nachsteht. Dementsprechend habe ich in den unten mitzuteilenden Fällen ausschließlich eine Emulsion angewendet, welche aus 1 Teil Kampfer-Naphthol und 2 Teilen Glyzerin bestand.

Die Injektionstechnik ist sehr einfach und gestaltet sich im großen und ganzen folgendermaßen: Das Kampfer-Naphthol bedarf dank seinen antiseptischen Eigenschaften einer Sterilisierung nicht und kann längere Zeit in fertigem Zustande aufbewahrt werden; jedoch ist es nicht ratsam, mehr als 30,0 Kampfer-Naphthol auf einmal vorzubereiten, weil die Mischung bei längerem Stehen unter dem Einflusse des Lichts noch nicht erforschte chemische Veränderungen erleiden kann, was sich vor allem durch Veränderung der Farbe kund-

gibt, welche eine dunklere Nüance annimmt. Die Glyzerinemulsion muß man für jede Einspritzung ex tempore herstellen; es genügt, in einem Meßglas eine Teilung mit Kampfer-Naphthol und weitere zwei Teilungen mit sterilisiertem Glyzerin zu füllen. Die Umwandlung dieser Mischung in eine Emulsion erzielt man sehr rasch durch Drehbewegungen einer sterilisierten und mit einer Rinne versehenen Sonde, deren Schaufelchen dabei in die Mischung gesenkt wird. Sobald die Mischung nach einigen Sekunden ein gleichmäßig milchiges Aussehen erlangt hat und keine sichtbaren Kampfer-Naphtholtropfen mehr vorhanden sind, ist die Emulsion zur Einspritzung fertig. Von dieser Emulsion kann man schon bei der ersten Sitzung ohne jede Gefahr Erwachsenen 1,0, Kindern die Hälfte einspritzen. Bei den weiteren Einspritzungen steigert man die Dosis allmählich, bei Erwachsenen bis 2,0, bei Kindern bis 1,0. Bei Kindern im Alter von unter 5 Jahren habe ich die typische Calotsche Emulsion aus 1 Teil Kampfer-Naphthol und 5—6 Teilen Glyzerin angewendet und in denselben Quantitäten injiziert.

Das unmittelbare Resultat dieser Injektion kann zweierlei Art sein und zwar einerseits nach dem Zweck, der verfolgt wird, und je nach der Häufigkeit der Injektionen.

Wenn wir im Anfangsstadium der Tuberkulose nur einen Stillstand der Krankheit mit Entwicklung von festem Bindegewebe, d. h. einen sklerosierenden Prozeß in der tuberkulös erkrankten Gegend anstreben, so muß man ungefähr alle 5 Tage, jedenfalls nicht mehr als 2 Injektionen wöchentlich, machen und die Injektionen so lange fortsetzen, bis das Fortschreiten des Krankheitsprozesses aufgehört hat und sämtliche lokalen Symptome verschwunden sind, was je nach dem Grade der Affektion gewöhnlich durch 3—8 Injektionen erreicht wird. Dann wird der Patient unter absoluter Ruhigstellung der erkrankten Partie 14 Tage lang unter Beobachtung behalten, worauf man, falls Exazerbation eintritt, wieder einen Cyklus von Injektionen vornimmt, oder wenn der Prozeß, wie es in der Mehrzahl der Fälle beobachtet wird, vollständig erloschen ist, zur üblichen Nachbehandlung schreitet.

Anders verfährt man in denjenigen Fällen, in denen man es mit weit fortgeschrittener Tuberkulose bei reichlicher Entwicklung von fungösen Massen zu tun hat. In solchen Fällen muß man vor allem diese letzteren zu serztören trachten, weil erst dann der Vernarbungsprozeß erfolgreich vor sich gehen kann. Zu diesem Zwecke muß man in solchen Fällen Kampfer-Naphthol 5 Tage lang täglich in den oben

die Patienten zunächst nur diese erwähnen; mitunter geben sie aber auch noch andere an, die sofort als Plattfußbeschwerden imponieren.

Bei der Untersuchung finden wir in der Mitte des Vorderfußes entsprechend dem Köpfchen des III., mitunter auch des II. und des IV. Mittelfußknochens eine auf Druck sehr schmerzhafte Stelle.

Dort sieht und fühlt man oft eine derbe Hautschwiele, die sich meist auch deutlich auf dem Fußabdruck ausprägt (Fig. 1).

Der ganze vordere Teil des Fußes erscheint besonders im Augenblick der Belastung verbreitert und läßt den Gewölbebogen der Meta-

Fig. 1.



tarsusköpfchenreihe vermissen. In ganz schweren Fällen kann sogar der Querschnitt des Vorderfußes einen nach unten konvexen Bogen bilden.

Der Gang der Kranken ist bei hochentwickelten Fällen eigentümlich vorsichtig und unbeholfen: es wird der Fuß steif mit der Ferse aufgesetzt und ein Belasten des Vorderfußes, sowie ein regelrechtes Abwickeln der Fußsohle vom Boden ängstlich vermieden.

Das Leiden ist sehr häufig mit Hallux valgus vergesellschaftet und, wie schon oben gesagt, finden sich meistens außerdem noch Symptome, die in das Gebiet des Plattfußes resp. der Insufficientia pedis gehören.

Das Leiden befällt oft beide Füße gleichzeitig. Bei einseitigem

Auftreten sind durch den Vergleich mit dem gesunden Fuß die oben erwähnten Symptome ganz besonders deutlich, wie ein Blick auf den Fußabdruck (Fig. 2) beweist. In diesem Fall war die Abflachung des Längsgewölbes, die Verbreiterung des Vorderfußes, die 1 cm ausmachte, und die Hallux valgus-Stellung des rechten Fußes ganz besonders deutlich. Die Schwielenbildung fehlte.

Die Kombination von Hallux valgus mit dem hier in Rede stehenden Einsinken des Quergewölbes und mit Plattfußbeschwerden im allgemeinen ist zu häufig, als daß man ein zufälliges Zusammentreffen


Fig. 2.



annehmen kann. Wir sind der Ansicht, daß der Hallux valgus in ätiologischem Zusammenhang mit der Plattfußbildung steht. Ich behalte mir vor, dieses Thema in einer späteren Arbeit eingehender zu behandeln.

Zur Erklärung unseres Krankheitsbildes müssen wir einige allgemeine Bemerkungen über den Bau des Fußes vorausschicken.

Ohne uns auf die alten Streitfragen über die Stützpunkte des Fußes näher einzulassen, wollen wir hier nur feststellen, daß wir das Gefüge der einzelnen Fußknochen als ein Doppelgewölbe auffassen, das aus dem längeren und höher geschwungenen sagittalen und dem schmäleren und flacheren transversalen Gewölbebogen besteht. Diese beiden Gewölbe kombinieren sich zu einer einheitlichen Konstruktion.

Trotzdem ist es aber möglich, daß in verschiedenen Fällen sich

Fußes erfolgt durch das Köpfchen des 2. und 3. Metatarsus und auch etwas durch die große Zehe und das Köpfchen des 1. Metatarsus beim typischen Wanderschritt, ohne daß eine besondere Anstrengung der großen Zehe erforderlich ist. Bei diesem Gange übernimmt der 1. Metatarsus also nicht die ganze Körperlast und stößt sie auch nicht ab. Das Abstoßen des ermüdeten Fußes erfolgt durch die Köpfchen der Metatarsalknochen allein und zwar derjenigen, auf denen die Last ruht, also des 2. und 3., da ja die anderen, leicht beweglichen, infolge Ermüdung der Muskulatur, ausgeschaltet sind. — Im darauffolgenden Kapitel gibt dann Momburg zunächst kurz die Theorien wieder, welche im Laufe der Zeit von den Autoren über die Entstehung der Fußgeschwulst aufgestellt sind, bespricht sodann die Elastizität und Festigkeit der in Frage kommenden Knochen und erörtert seinen Standpunkt über die Entstehung der Fußgeschwulst, um im Anschluß hieran seine klinischen Erfahrungen wiederzugeben. Es würde mich zu weit führen, wollte ich auf diesbezügliche Einzelheiten näher eingehen; so muß ich mich denn damit begnügen, das flott geschriebene und sehr lesenswerte Büchlein allen denen zu empfehlen, die sich für dieses Thema interessieren. Blencke-Magdeburg.

Froelich, Contribution à la pathogénie de la tarsalgie des adolescents. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 1.

Froelich unterscheidet scharf zwischen Pes planus und Tarsalgie und forscht nach den Gründen, weshalb im Alter von 10—15 Jahren ein einfacher Plattfuß plötzlich zu einem schmerzhaft entzündlichen mit den Symptomen der Tarsalgie werden kann. Das Stärkerwerden der Abplattung mit Zerrungen des Bandapparates könne es nicht sein, da die Tarsalgie nicht notwendigerweise dem Plattfuß folge. Der Grund ist in einer Arthritis oder Osteoarthritis rheumatica des Astragaloskaphoidgelenks zu suchen, welches durch chronische Traumen während des Gehaktes wegen der anormalen Lage für Infektionen prädisponiert ist. Froelich prüfte 7 Fälle auf das Vorhandensein von Infektionserregern in diesem Gelenk, indem er die unter peinlichster Asepsis durch Keilexzision aus dem medialen Teil des Fußes gewonnenen Knochen- und Gelenkteile bakteriologisch untersuchte. In allen 7 Fällen wurden Bakterien im Knochen oder im Gelenk gefunden, 4mal Staphylococcus albus, 1mal Staphylococcus aureus, 1mal Tetragenus, 1mal ein unbestimmter Bazillus. Es handelt sich also beim entzündlichen Plattfuß tatsächlich um eine abgeschwächte Osteomyelitis infectiosa. Daß das Tragen von Einlagen allein die Schmerzen lindert, widerspreche diesen Ergebnissen nicht; denn die Ruhigstellung der affizierten Gelenke wirke auch z. B. bei der Tuberkulose schmerzlindernd. Peltesohn-Berlin.

Ewald, Plattfuß und Fußwurzeltuberkulose. Münchener med. Wochenschrift 1907, 47.

Ewald berichtet über 4 Fälle, bei denen Plattfuß diagnostiziert wurde und die auch dementsprechend behandelt wurden, bei denen aber eine Fußwurzeltuberkulose vorlag. Auf Grund dieser Fälle rät er, da fast jede Fußwurzeltuberkulose mit „Plattfußschmerzen“ und mehr oder weniger ausgesprochenen objektiven Plattfußsymptomen beginnt, recht vorsichtig zu sein und an solche zum mindesten zu denken, wenn die Beschwerden nur an einem Fuß vorhanden sind oder nach einem Unfall auftreten. Wenn außerdem der ver-

meintliche Plattfuß durch die üblichen Behandlungsmethoden nicht zu beseitigen ist, dann soll man nicht länger zögern und zu den Röntgenstrahlen seine Zuflucht nehmen, die dann sicher Aufschluß über das vorhandene Leiden geben werden. Wenn dann noch nicht allzulange gewartet ist, kann man immer noch Befriedigendes leisten und dem Kranken ein leidliches Gehwerkzeug wieder verschaffen. Blencke-Magdeburg.

Ewald, Fußwurzeltuberkulose und ihre Diagnose mittels Röntgenstrahlen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen XII, 1.

Ewald liefert zu den zwei wichtigen Fragen: Tuberkulose nach Trauma und Fehldiagnose und richtige Diagnose durch das Röntgenogramm einen weiteren Beitrag unter Anführung von 4 Fällen, die der Vulpiusschen Klinik entstammen. Er weist vor allen Dingen darauf hin, daß für die Frühdiagnose tuberkulöser Prozesse die Röntgenographie eine außerordentliche Bedeutung hat. Da die Knochentuberkulose meist die Eigenschaft hat, sich zunächst in den Grenzen einer ostalen Erkrankung zu halten und erst später in die Gelenke durchzubrechen, so heißt es hier möglichst früh den Herd herauszuholen und somit den Fuß und manchmal sogar den Menschen zu retten. Ewald rät deshalb, bei jedem Fall mit einseitigen Plattfußbeschwerden die Diagnose durch ein Röntgenogramm sicherzustellen, desgleichen auch bei den sogen. alten Fußverstauchungen, bei denen Schwellung und Schmerzen auffallend hartnäckig bestehen bleiben oder gar noch zunehmen. Blencke-Magdeburg.

Schultze-Duisburg, Das maschinelle modellierende Redressement des Plattfußes durch einen Plattfußosteoklasten. Archiv f. Orthopädie Bd. VI, Heft 1.

Schultze hat als Zusatz zu seinem bekannten Klumpfußosteoklasten einen ähnlichen Apparat zur gewaltsamen Korrektur des Plattfußes konstruiert, der sehr präzis und erfolgreich arbeitet und das Modellieren mit eigener Hand bei hoher Krafteinwirkung gestattet. Im ganzen gestaltet sich das Schultzesche Redressionsmanöver folgendermaßen: Zuerst Verlängerung der Achillessehne, um den Calcaneus in seine normale Lage zu bringen; zweitens Korrektur des Vorderfußes im Lorenzschen Osteoklasten, drittens Redressement im Osteoklasten Schultze zwecks Modellierung des ganzen Fußes. Die auf diese Weise gewonnenen Korrekturen sollen wesentlich besser sein als die nach früherer Methode ausgeführten. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Karl Lengfellner, Die wissenschaftlichen und praktischen Postulate bei Herstellung der Plattfußeinlagen und deren Anwendung in der Praxis. Wien. klin. Rundschau 1907, Nr. 29.

Bei der Behandlung des Plattfußes spielt die Anwendung von Einlagen die Hauptrolle. Die hauptsächliche Forderung, die an solche zu stellen ist, ist, daß die Einlage genau dem individuellen Fuße entspricht und genau der Wölbung Rechnung trägt, die der Patient momentan vertragen kann. Die Einlage soll daher über einem genauen Fußgipsmodell gearbeitet werden; dieses gewinnt Lengfellner durch Anfertigung eines Gipsbreiabdruckes des frei herabhängenden unbelasteten Fußes. Als zweite wissenschaftliche Forderung stellt Verfasser den Satz auf, daß eine Einlage so gearbeitet ist, daß sie auch, ohne durch den Langeschen Klotz unterstützt zu sein, nicht heruntergetreten wird.

Als praktische Forderungen stellt Verfasser auf: die Einlage soll 1. leicht sein, 2. die Möglichkeit des elastischen Auftretens gewähren; die Einlage soll 3. eine gewisse Stütze im Fußwerk haben und 4. in jeden Schuh zu legen sein. Die zweite und dritte Forderung erfüllt Lengfellner durch Anwendung seiner Stahlbandfeder, die unter die Innenseite der Einlage genietet wird. Verfasser verwendet als Material für Einlagen hauptsächlich hartes Aluminium, das durch Einarbeiten zwischen festen Zelluloidhüllen besondere Festigkeit gewinnt. Zum Schluß beschreibt Verfasser ausführlich die Technik der Herstellung der von ihm in Anwendung gebrachten Einlagen. Haudek-Wien.

Walter G. Stern, Concerning the etiology and treatment of congenital talipes calcaneo-valgus. The american journ. of orthoped. surg. January 1908, S. 276.

Der angeborene Pes calcaneus-valgus nimmt in der Frequenzziffer der angeborenen Deformitäten einen prominenteren Platz ein, als man früher anzunehmen geneigt war. Stern fand unter 219 angeborenen Deformitäten diese Anomalie 23mal. Seine Untersuchungen bezüglich der Charakteristika des Pes valgo-calcaneus ergaben, daß dabei weniger Strukturveränderungen der Knochen als Störungen im Gleichgewicht der Fußmuskulatur vorliegen, und zwar bestehen passive Kontrakturen der Dorsalflexoren und der Peronäen und Ueberstreckungen, Verlängerungen, Erschlaffungen, Atrophien der Plantarflexoren, Supinatoren und der Achillessehne. Diese Muskelveränderungen sind nicht durch nervöse Störungen, sondern lediglich durch die Lagerungsverhältnisse des Fußes im Uterus bedingt. Der Fuß wird daselbst in Abduktion und Dorsalflexion gehalten. Und zwar genügt zur Hervorbringung der Deformität eine relativ kurze Zeit, nur ein leichter Druck und nur eine leichte Verminderung der amniotischen Flüssigkeit. Stern schlägt vor, die Deformität möglichst bald nach der Geburt in Behandlung zu nehmen. Seine Behandlung besteht in forcierter Reduktion resp. Ueberkorrektur des Fußes eventuell in subkutaner Durchschneidung der verkürzten lateralen Sehnen, bei schweren Fällen auch in Verkürzung der überstreckten Sehnen und Fixation des Fußes im Gipsverband für 8 Wochen. Stern erzielte mit dieser Behandlung bessere Resultate als mit der Schienenbehandlung. Bösch-Berlin.

Stein u. Preiser, Ein Röntgenfrühsymptom bei Pes plano-valgus. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen XI, 6.

Wenn wir bei einem Patienten eine Schwellung in den proximalen Teilen der 2.—5. Zehe, verbunden mit Rötung, Schmerz und Hitzegefühl finden und die Palpation eine Schmerzhaftigkeit an der medialen Seite der Grundphalangen ergibt, so handelt es sich nach der Ansicht des Verfassers nicht um Gicht, sondern um beginnenden Pes plano-valgus. Das Röntgenogramm zeigt in derartigen Fällen dann oft entsprechend eine Periostitis an der medialen Seite der Grundphalangen der 2.—5. Zehe, von leichtem Verschwommensein der Konturen bis zur periostitischen Ossifikation. Diese Periostitis ist als ein Ausdruck der aktiven Tätigkeit der medialen Interossei anzusehen, da der Patient instinktiv oder reflektorisch durch Innervation der medialen Interossei einmal der Spreizung des Vorderfußes entgegenzuarbeiten und ferner durch die durch sie bewirkte Beugung des Grundgliedes bei gleichzeitiger Streckung der zweiten und dritten Phalangen das Fußgewölbe zu erhalten sucht. Blencke-Magdeburg.

Muskat, Die Verheilung des Plattfußes mit Berücksichtigung der Wehrfähigkeit. — Verhandlg. der deutschen Ges. für öffentliche Gesundheitspflege zu Berlin. — Hygienische Rundschau 1907, 21.

An der Hand von Tabellen, die ihm von dem Kriegsministerium zur Verfügung gestellt wurden, weist Muskat nach, daß tatsächlich sehr viele Kräfte infolge Plattfußes dem Staate verloren gehen. Um dieses für die Zukunft zu verhindern, hält er es für zweckmäßig, durch Merkblätter die Aufmerksamkeit aller Kreise, besonders der Aerzte, Geistlichen, Lehrer und Turnlehrer, ebenso wie die aller Eltern, auf die Möglichkeit der Verhütung und der Beseitigung der Erscheinungen des Plattfußes zu lenken und so eine Menge von Kräften dem Heere zu erhalten. Auf die Wiedergabe eines solchen von Muskat angegebenen Merkblattes kann ich wohl verzichten, da es begreiflicherweise für den Orthopäden nichts Neues bringen kann. Im übrigen können wir uns dem Vorschlag des Verfassers nur voll und ganz anschließen.

Blencke-Magdeburg.

Keppler, Weak foot and its treatment. New York medical Journal. June 1907.

Keppler unterscheidet drei Stadien: 1. Den nicht deformierten, schmerzfreien schwachen Fuß; 2. den deformierten schwachen Fuß ohne Spasmus und 3. den deformierten spastischen schwachen Fuß oder Plattfuß. Seine Behandlungsmethoden sind nicht überraschend. Er empfiehlt richtiges Schuhwerk, aktive und passive Uebungen z. T. in Pendelapparaten und Massage. Als beste Einlage empfiehlt K. Metalleinlagen, die nach Gipsabgüssen herzustellen sind. Operative Eingriffe sind nur in den schwersten Fällen gerechtfertigt.

Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Ernst Mayer, Plattfußbeschwerden und deren Behandlung. Allgemeiner ärztlicher Verein zu Köln, 21. Oktober 1907. Münchener med. Wochenschrift 1908, Nr. 3.

Der Vortragende bespricht den augenblicklichen Stand der Plattfußfrage, die Beschwerden und deren Behandlung, ohne für den Orthopäden etwas Neues zu bringen. Die Ansicht des Vortragenden, daß eine Anzahl selbständig beschriebener Krankheitsbilder, wie Achillodynie, Metatarsalgie u. s. w., in engem ursächlichen Zusammenhang mit Plattfuß stehen, kann Referent für eine Reihe von Fällen nicht gelten lassen und muß Cahen, der in der Diskussion das Wort ergriff, beistimmen, daß die wirkliche Mortonsche Metatarsalgie eine eigene Krankheit ist. Referent hat einen Fall von reiner Metatarsalgie in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift, Jahrgang 1901, Nr. 7, veröffentlicht.

Blencke-Magdeburg.

Anzolletti, Sull' impiego del tricipite surale nei trapianti tendinei. Atti del 3° congresso della soc. ital. d'ortopedia. Milano 22 sett. 1906.

Von der Vorstellung ausgehend, daß in vielen Fällen von Pes varus sowie Pes valgus ein starker Anteil der vom Triceps entwickelten Gesamtkraft die abnorme Stellung des Tarsus verschlimmert, löste Redner bei zweien seiner Patienten die Tricepsinsertion von der hinteren Fläche der Ferse ab, um sie frei auf die eine oder andere Seite des Calcaneus zu führen. Er inserierte ihn dann auf der einen oder anderen der beiden Prominenzen, auf diese Weise

die Kraft, die häufig eine deformierende ist, in eine korrigierende Kraft verwandelnd.

Wo der Triceps fehlt, kann man ihn in dieser neuen Funktion durch den Peronaeus longus oder den Flexor proprius hallucis ersetzen.

Ros. Buccheri-Palermo.

Schultze, Zur Behandlung des Klumpfußes. Archiv f. Orthopädie. Bd. VI. Heft 1.

Die kleine Arbeit richtet sich hauptsächlich gegen die Ausführungen Langes in der Münchener med. Wochenschrift, die nicht gut unwidersprochen bleiben konnten. Wohl nach Ansicht der meisten Orthopäden ist die Tenotomie der Achillessehne bei der Behandlung des Klumpfußes in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nötig. Für den kindlichen Klumpfuß im 1. Lebensjahre ist das modellierende Redressement mit nachfolgendem festen Verband die beste Therapie. Bandagen, die Lange empfiehlt, nützen wenig und sind auch in der Nachbehandlung überflüssig, wenn gut korrigiert wurde. Der von Lange so gefürchtete Decubitus tritt nur ein bei mangelhafter Mobilisation und bei sehr zarten Kindern; letztere müssen daher zurückgestellt werden. Nach 10—14 Tagen ist der Verband prinzipiell zu wechseln, damit man sich von der Vollkorrektur überzeugen kann. Auch ältere Klumpfüße lassen sich leicht und ungefährlich durch das maschinelle modellierende Redressement beseitigen und zwar mit gutem Dauererfolge. Die sicherste Gewähr für gute Resultate gibt die Befolgung der drei Regeln: wachsweich mobilisieren, Sinus tarsi ausmodellieren, im Gipsverbande überkorrigieren. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Lange, Zur Behandlung des Klumpfußes. Archiv f. Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie. VI. 2/3. XV.

Lange sucht in der vorliegenden Arbeit den ihm von Schultze gemachten Vorwurf, daß seine Schienenbehandlung bei den Klumpfüßen der Kinder in den ersten Lebensjahren ein Rückschritt sei, zu widerlegen. Er beschreibt seine Behandlung, die in Anlegung einer Bett- und Gehschiene besteht und die vor allen Dingen die Vorzüge hat, daß sie die Decubitus- und Ekzemgefahr, die vielen Narkosen, die Kosten und Umständlichkeiten für die Eltern und endlich die schwere Schädigung der Unterschenkelmuskulatur vollkommen vermeidet. Er verlangt natürlich von den Schienen, auf deren Herstellung er noch näher eingeht, daß sie den Fuß mindesten ebenso gut redressieren wie der Gipsverband, daß sie ferner so gearbeitet sein müssen, daß sie von der zarten Haut des kindlichen Fußes gut vertragen werden, daß ihre Herstellung so einfach ist, daß sie vom Arzt selbst angefertigt werden kann und daß sie die Eltern selbst anlegen können. Bei der Klumpfußbehandlung der älteren Kinder und der Erwachsenen unterscheidet sich Langes Vorgehen nicht wesentlich von dem anderer Fachgenossen. Blencke-Magdeburg.

Riedinger, Zur Technik der Achillotenotomie. Zentralbl. f. chir. u. mechan. Orthopädie 1908, 2.

Riedinger empfiehlt bei sehr schwach entwickeltem und hochstehendem Calcaneus, bei dem die Achillessehne schwer zu fühlen und wenig oder gar nicht gespannt ist, dieselbe mit einem näher beschriebenen Haken über der

Operationsstelle herauszuheben. Derselbe wird entweder am Innenrand oder Außenrand der Sehne in die Tiefe bis unter dieselbe eingeführt. Ein Assistent hält den Haken nach hinten und oben in der Richtung des Körpers bei Bauchlage des Kindes und zieht je nach Erfordernis an, während der Operateur im Moment der Durchtrennung der Sehne den Fuß möglicht in Dorsalflexion versetzt. Die Tenotomie wird am zweckmäßigsten von außen nach innen in bekannter Weise vorgenommen. Blencke-Magdeburg.

Friedrich Dieffenbach, Behandlung des Pes equinovarus mit keilförmiger Exzision aus dem Tarsus. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 55, Heft 3, S. 759.

Dieffenbach berichtet über 2 Patienten, einen 34jährigen Mann und ein 22jähriges Mädchen, bei denen v. Hacker nach erfolglosen anderweitigen Versuchen kongenitale Klumpfüße mit keilförmiger Exzision aus dem Tarsus behandelte. Um die Größe des zu entfernenden Keils zu bestimmen, wurde nach einem Gipsabguß des zu korrigierenden Pes varus ein Modell aus schon öfters eingeschmolzener und dadurch widerstandsfähiger gewordener Gelatine angefertigt und aus dieser, nachdem die Masse fest geworden war, ein Keil exidiert, der dann durch eventuelle Abtragung weiterer dünner Blätter eine passende Größe erhielt, so daß der Fuß in eine überkorrigierte Stellung gebracht werden konnte. Aneinandergefügt ergaben die exzidierten Stücke genau die Form und Größe des zu resezierenden Knochenkeiles. Dieser wurde ohne Rücksicht auf bestimmte Knochen oder Teile von solchen ausgemeißelt; maßgebend war nur die genaue Uebereinstimmung mit dem aus dem Modell exzidierten Stück.

Die Operation wurde 1mal in allgemeiner Narkose, 2mal mit Lumbalanästhesie mit 0,07 Tropakokain völlig schmerzlos ausgeführt. Als durchschnittliche Heilungsdauer ergab sich ein Zeitraum von 4 Monaten. Die Kranken erhielten nach der Operation einen Gipsverband und nach dessen Entfernung gewöhnlich Schnürschuhe mit am Außenrand etwas erhöhter Sohle.

Joachimsthal.

Ritschl, Der Heftpflasterverband bei der Behandlung des angeborenen Klumpfußes. Zentralblatt für chirurgische und mechanische Orthopädie 1907, Nr. 11.

Wenn der Fuß durch ausgiebige redressierende Manipulationen genügend nachgiebig gemacht worden ist, rät Ritschl, das Ende eines Heftpflasterstreifens am inneren Fußrande entsprechend den Mittelfußknochen anzulegen, über die Fußsohle zum äußeren Fußrande hinzuleiten und unter kräftigem, nach oben und außen gerichteten Zug an der äußeren Seite des Unterschenkels zu befestigen, wo er dann mit einem kürzeren, etwa zwei Drittel des Unterschenkels umgreifenden, quer angelegten Heftpflasterstreifen festgehalten wird. Ein zweiter, eventuell auch ein dritter Streifen, die, nebeneinander oder dachziegelförmig sich deckend, an der vorderen Hälfte der Fußwurzel, vor allem aber am Calcaneus angreifen, vervollständigen den Verband, der auch unter Umständen mit einem Gipsverband kombiniert werden kann. Auf die Equinusstellung wirkt der Heftpflasterverband nur in beschränktem Grade, was ja nach Ritschls Ansicht weiter nichts ausmacht, da ja die Beseitigung des Spitzfußes später keine Schwierigkeiten macht. Zur Steigerung der redressierenden Wir-

kung kann man sich noch mit Vorteil eines aus Kork zurechtgeschnittenen Keiles bedienen. Blencke-Magdeburg.

Bassetta, Amputations congénitales, sillons congénitaux et pieds bots. Revue d'orthopédie 1908, Nr. 1, S. 45.

Es handelt sich um eine 43jährige Frau, welche folgende Mißbildungen aufwies: An der rechten Hand zeigt der Daumen und Mittelfinger in der Mitte der Grundphalanx je eine zirkuläre seichte Furche, der Zeigefinger ist in der Mitte der Grundphalanx amputiert, der Knochenstumpf auffallend dünn. Beide Füße zeigen Klumpfußstellung hohen Grades; rechterseits fehlt die kleine Zehe, es findet sich nur ein kleiner Hautbürzel; linkerseits fehlt die Grundphalanx der 2. und die Mittelphalanx der 5. Zehe, bis auf einen kleinen Hautbürzel. Am linken Unterschenkel endlich besteht eine seichte zirkuläre Furche.

Der Fall zeigt demnach Deformitäten verschiedener Aetiologie. Auf Grund genauer Untersuchung glaubt Bassetta dieselben folgendermaßen erklären zu können: Die fötale Amputation des rechten Index und die angeborenen Schnürfurchen sind das Resultat amniotischer Stränge, welche zu einer Zeit einwirkten, als die morphologische Entwicklung bereits beendet war. Der doppelseitige Klumpfuß und die Mißbildung an den Zehen rühren von dem Druck des zu engen Uteruscavums her oder von amniotischen Strängen, welche am kaudalen Ende der Eihäute saßen. Also ist hier wie dort die Aetiologie eine mechanische und exogene, d. h. eine Folge von Umständen, welche außerhalb des embryonalen oder des fötalen Organismus liegen.

Peltesohn-Berlin.

Abadie, Arthrodèse et anastomose musculaire dans le traitement des pieds bots paralytiques. Revue d'orthopédie 1908, Nr. 2.

In 3 Fällen von paralytischem Klumpfuß operierte Abadie. Im ersten mit totaler Lähmung aller Unterschenkelmuskeln wurde die Arthrodese im Tibiotarsal- und Tarsonaviculargelenk mit späterer Achillotenotomie ausgeführt. Anatomisch und funktionell sehr gutes Resultat, aber keine Ankylose. Einmal wurde bei Lähmung des Extensor communis und der Peronaei der Tibialis anticus absteigend auf den Extens. comm. und partiell der Quadriceps auf die Peronaen ohne wesentliche Besserung transplantiert. Endlich wurde bei einem schweren paralytischen Klumpfuß mit Lähmung der Peronaei und der Extensoren ein sehr gutes Resultat durch tibiotarsale, calcaneocuboidale Arthrodese, eine Verlängerung der Achillessehne und (da der Vorderfuß noch Tendenz nach innen zeigte) spätere subperiostale Tenodese des Extens. comm. erreicht. — Die Arthrodese scheint dem Verfasser am häufigsten den Forderungen der verschiedensten Fälle zu entsprechen. Sie bessert die Deformität und ist konstant in ihren Resultaten. Ueberpflanzung von Muskel auf Sehne ergibt (besonders partiell) keine Erfolge. Die periostale Transplantation ist nur in Fällen indiziert, wo mehrere gut funktionierende Muskeln zur Transplantation erhalten sind.

Peltesohn-Berlin.

Topuse, Zur operativen Behandlung des paralytischen Klumpfußes. Archiv f. Orthopädie Bd. VI, Heft 4.

Topuse empfiehlt eine von Kofmann angegebene Sehnentransplantation zur Behandlung des paralytischen Klumpfußes, deren Technik folgende

ist: Spaltung der freipräparierten Achillessehne bis in den Muskelbauch, Abtrennung der äußeren Hälfte am Calcaneus, Verlängerung der inneren nach Bayer, Verkürzung der Extensorensehnen, darauf Tunnelierung der Hautbrücke und Durchleitung der losgetrennten Achillessehnenhälfte, die mit dem Extensorenbündel unterhalb des Ligamentum cruciatum in der Weise vereinigt wird, daß man sie am Ende in zwei Zipfel teilt und diese letzteren so vereinigt, daß sie einen Ring um das Extensorenbündel bilden. Das anatomische und funktionelle Resultat dieser verhältnismäßig einfachen Operation war zufriedenstellend. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Landwehr, Klumpfußredresseur nach Dr. Cramer-Köln. Zentralbl. f. chirurg. und mechan. Orthopädie Bd. II, Heft 5.

Landwehr empfiehlt einen von Cramer-Köln angegebenen Apparat zur gewaltsamen Redression der Inflexionsadduktion des Klumpfußes. Er beruht im Prinzip auf einer Verbindung des Königschen Keiles mit einer Druckvorrichtung von zwei mit Filz gepolsterten Pelotten, welche die korrigierenden Hände ersetzen und ständige Kontrolle durch das Auge gestatten. Die Kraftwirkung dieser Pelotten findet durch eine Schraube statt, ähnlich wie bei einer Kopierpresse. Nach sorgfältiger Fixation des Fußes im Apparat wird der Fuß von dieser Stellung aus mit einer Hand redressiert. Jede sonstige Hilfe ist überflüssig. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Noesske, Eine neue Operation des veralteten, hochgradigen Klumpfußes (mit Stiellappenplastik). Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden. 25. Januar 1908. — Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 19.

Ausgehend von dem Gedanken, daß es verkehrt ist, prinzipiell jede Operation des Klumpfußes, besonders des hochgradigen und veralteten oder narbigen, vermeiden zu wollen, und daß es noch Fälle gibt, wo aus bestimmten Gründen eine schnelle Korrektion geboten erscheint, hat Noesske folgende Operation bei einem veralteten Spitzklumpfuß ausgeführt: Y-förmige Achillotenotomie, Keilosteotomie aus der konvexen Außenvorderfläche des Tarsus ohne Läsion des Talus, Querspaltung der Weichteile samt Fascia plantaris bis auf den Knochen. Der dadurch entstehende, mehrere Centimeter tiefe und breite Spalt wurde plastisch ausgefüllt durch einen vom andern Unterschenkel entnommenen, nach Tagliacozzi-Graefe zweizeitig übertragenen Hautfettperiostknochenlappen, dessen Stiel nach drei Wochen durchtrennt wurde. Die ganze Behandlung läßt sich auf zwei Monate zusammendrängen, wesentliche Nachbehandlung ist nicht nötig.

Wenn auch Referent nicht auf dem Schultzeschen Standpunkt steht, daß jede blutige Operation beim Klumpfuß zu verwerfen ist, so glaubt er doch, annehmen zu müssen, daß die erwähnte Methode nicht viel Anhänger finden wird. Blencke-Magdeburg.

Becker, Redressement und nachfolgende Behandlung des angeborenen Klumpfußes. Archiv f. Orthopädie Bd. VI, Heft 4.

Die Punkte, in denen Becker von den letzten Veröffentlichungen über Klumpfußbehandlung abweicht, betreffen vier Kapitel: Alter, Redressement, Verband und Nachbehandlung. Nach seinen Ausführungen ist das Alter der

Klumpfüße für die Behandlung nach oben hin unbegrenzt; nach unten hin aber sollte man das erste Lebensjahr damit verschonen. Für das Redressement ist nach Becker der wichtigste Punkt die Aufrollung des inneren Fußrandes. Da die Klebeverbände nach Fink und v. Oettingen diese Forderung nicht oder nicht genügend berücksichtigen, so sind sie zu verwerfen. Tenotomien der Plantarfascie und des Abductor hallucis sind rätlich, auch die Achillotenotomie nach vollendetem Redressement. Die Resultate des letzteren sollten nicht am stehenden Fuße, sondern nur an der unbelasteten Fußsohle beurteilt werden. Den Gipsverband legt Becker nie in der Stellung des maximalen Redressements an; er unterpolstert ihn niemals und redressiert den Fuß nach jeder Gipsbinde. Die überflüssigen Hautstellen auf der Außenseite des Fußrückens exzidiert und vernäht er (!). Bei stärkerem traumatischem Oedem entfernt er den Verband, um ihn nach Schwinden des Oedems zu erneuern. Die Dauer der Verbandsperiode darf nicht zu kurz bemessen werden (2—3 Monate). Nach dem letzten Verbande empfiehlt sich am meisten ein Schienenhülsenapparat oder, falls dieser nicht anwendbar, ein geeigneter Schuh am Tage und eine einfache Hülse während der Nacht. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Joel E. Goldthwait, An operation for the stiftening of the ankle-joint in infantile paralysis. The american journ. of orthoped. surg. January 1908, S. 271.

Um bei Lähmungen des Unterschenkels eine recht kräftige und brauchbare Arthrodese des Fußgelenkes zu erzielen, legt Goldthwait durch einen bogenförmigen Schnitt unterhalb des Malleolus externus die Gelenkverbindung des Talus mit dem Calcaneus frei, luxiert den Fuß nach innen und entknorpelt die Gelenkflächen; sodann spaltet er das durchschnittene Ligamentum malleolare extern. nach oben, legt das Knöchelgelenk frei und entkleidet daselbst die Oberfläche des Talus nnd die Gelenkflächen der Malleolen ihres Knorpels. Um nun einen kräftigen Zusammenschluß der verschiedenen Knochenwundflächen herbeizuführen, macht Goldthwait zum Schluß eine Osteotomie der Fibula von oben außen nach unten innen in der Richtung auf die malleolare Gelenkspalte und klappt den Malleol. externus an den Talus heran. Sollte die Stellung des Fußes noch nicht ganz gerade sein, so trägt man an der oberen Gelenkfläche des Talus so viel, wie zur Geraderichtung des Fußes nötig ist, ab. Naht des Bandapparates, der Peronaen und der Haut vervollständigen die Operation. Der Gipsverband muß lange Zeit, bis zu 6 Monaten, liegen bleiben.

Bösch-Berlin.

Robert B. Osgood, The comparative strength of the adductor and abductor groups in the foot. The american journ. of orthoped. surg. January 1908, S. 298.

Osgood hat an 123 Füßen von normaler und abnormer Beschaffenheit das Kraftverhältnis der Abduktoren zu demjenigen der Adduktoren geprüft und gefunden, daß im ganzen die Adduktoren des Fußes relativ stärker sind und mehr Kraft entfalten als die Abduktoren. Je mehr sich dieses Verhältnis zu Ungunsten der Adduktoren verändert, desto stärker die Neigung des Fußes zur abnormen Gestaltung. Osgood gibt die Schilderung eines leicht zu beschaffenden billigen

Widerstandsapparates in Form einer einfachen Platte, senkrecht darauf montierten Stäben, eines Querstabes mit seitlich angebrachten Rollen, Schnur und Gewichten, zur Kräftigung der Fußmuskeln. Die Grundplatte zeigt außerdem eine rundliche Höhlung. Der Patient hat die Aufgabe, zur Stärkung der Plantarmuskulatur kleinere und größere Kugeln mit den Zehen zu ergreifen und in die Mulde der Bretter zu tragen. Bösch-Berlin.

Tietze, Zur Diskussion über die osteoplastische Fußgelenksresektion Zentralblatt f. Chirurgie 1908, 1.

Verfasser hatte Gelegenheit, in 4 Fällen eine gleiche bezw. ähnliche osteoplastische Resektionsmethode des Fußgelenks anzuwenden, wie sie von **Brodnitz** auf dem Chirurgenkongreß 1906 zur Entfernung großer Partien der Tibia empfohlen wurde, die er aber nicht als neue Methode bezeichnet wissen möchte, sondern lediglich als eine allerdings sehr zweckmäßige Modifikation der **Wladimirow-Mikulicz**schen ursprünglichen Operation. Er sieht einen Vorzug der Methode darin, daß der Spitzfuß in einen Sohlenfuß umgewandelt wird, und berichtet über die von ihm operierten Fälle. Wenn auch die bleibende Verkürzung ein Nachteil ist, so bleibt doch dem Patienten eine Extremität erhalten, die möglichst der alten Form nahekommt. Die Unbequemlichkeit des Tragens eines Schuhes mit erhöhter Sohle kann nicht als Nachteil angesehen werden, da ja auch bei der eigentlichen Operation nach **Wladimirow-Mikulicz** ein besonderer Schuhapparat erforderlich ist. Blencke-Magdeburg.

Unverfehrt, Ein Fall von doppelseitiger Schleimbeutelentzündung an der Ferse bei Exostosenbildung am Calcaneus. Dissertation. Kiel 1907.

Bevor sich Verfasser dem der Arbeit zu Grunde gelegten Fall zuwendet, geht er zunächst mit kurzen Worten auf die Bedeutung der Schleimbeutel ein, kommt dann auf die normalen anatomischen Verhältnisse des in diesem Falle in Betracht kommenden Schleimbeutels zu sprechen und auf die Aetiologie der Schleimbeutelerkrankungen, die eine äußerst mannigfaltige sein kann. Abgesehen von den mechanischen Insulten sind es die Gonorrhoe, die Tuberkulose, der Rheumatismus, die Influenza und Lues, die für diese Erkrankungen verantwortlich gemacht werden. Der vorliegende Fall bietet insofern eine Abweichung von den bisher beobachteten, als es sich um eine Exostosenbildung am Calcaneus handelte, die als ätiologisches Moment für die chronische Entzündung der Schleimbeutel an der Ferse angesprochen werden muß. Blencke-Magdeburg.

Blencke, Ueber verschiedene Affektionen des Calcaneus. Med. Gesellschaft zu Magdeburg, 3. Oktober 1907. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 5.

Blencke demonstriert eine Reihe von Röntgenbildern von Tuberkulose, von seltenen Frakturformen des Calcaneus, von einer Abrißfraktur am Ansatz der Achillessehne und von sogen. Calcaneussporen; des weiteren auch eine ganze Serie von Röntgenbildern, die von im Wachstum stehenden Individuen im Alter von 2—22 Jahren aufgenommen wurden, um an diesen die Entwicklung der Calcaneusepiphyse vor Augen zu führen. Blencke-Magdeburg.

Bergemann, Zur Hygiene der Militärfußbekleidung. Vierteljahrsschr. für gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. 34. Nr. 2.

Die Schlußsätze der sehr lesenswerten Arbeit lauten: Zweck der Fuß-

bekleidung ist Schutz des Fußes gegen mechanische Verletzungen, Nässe, Schmutz und thermische Einwirkungen. Der Stiefel soll ferner dem Fuß den nötigen Halt geben und dadurch seine Leistungsfähigkeit erhöhen. Die durch den Leisten bestimmte Form der Fußbekleidung muß die Gestaltveränderungen des Fußes bei Belastung und beim Gehen in Rechnung ziehen, sie kann diesem deshalb niemals völlig kongruent sein. Um dem Fuße einen gewissen Halt zu geben, muß der Stiefel sich an den widerstandsfähigsten Stellen fest anlegen; diese sind die hintere Begrenzung der Ferse, der Spann und die seitliche Begrenzung der großen Zehe. Die Sohlenform des Meyerschen Leistens ist nicht zweckmäßig, da die große Zehe bei Erwachsenen nur in Ausnahmefällen in der Verlängerung des ersten Mittelfußknochens liegt und die Deviation nach außen nicht lediglich Wirkung unzweckmäßigen Schuhzeugs, sondern durch den Gehakt und die auf diesem beruhende stärkere Ausbildung des Großzehenballens physiologisch begründet ist. Der Militärleisten 1906, der zur Einführung bestimmt ist, entspricht im allgemeinen den anatomischen Anforderungen. Die vordere Begrenzung muß sich der Anordnung der kleinen Zehen in der Weise anpassen, daß dieselben weder eingeengt werden, noch daß ein toter Raum vor ihnen entsteht. Eine Veranlassung, den hohen Schaftstiefel bei unserer Armee durch Schnürstiefel zu ersetzen, liegt nicht vor, wenn auch der letztere für den Quartiergebrauch wie den Bedarf außerhalb des Heeres als die zur Zeit zweckmäßigste Fußbekleidung angesprochen werden muß. Bei Schnürschuhen ist die Schnürvorrichtung in der Mitte über dem Spann anzubringen. Ein brauchbarer Ersatz für das Leder ist bisher nicht gefunden worden; dasselbe genügt im allgemeinen den hygienischen Anforderungen. Die innere Fußbekleidung ist den Heeresangehörigen vom Staate zu liefern; als Material übertrifft die Wolle von hygienischen Gesichtspunkten aus alle übrigen Stoffe. Blencke-Magdeburg.

Revenstorf, Ueber die Transformation der Calcaneusarchitektur. Arch. f. Entwicklungsmechanik der Organismen. Bd. 23, Heft 3, S. 379.

Revenstorf bespricht die Umwandlung der Calcaneusarchitektur, die in 2 Fällen zu stande gekommen war, in denen von Lauenstein vor Jahren Fußgelenksresektionen wegen Tuberkulose vorgenommen worden waren.

Revenstorfs Fälle bestätigen den innigen Zusammenhang der bogenförmigen Liniensysteme mit der Inanspruchnahme des Knochens auf Zugfestigkeit seitens der Muskulatur (Atrophie der Knochenbälkchen infolge Funktionsunfähigkeit der Waden- und Plantarmuskulatur). Im Falle 1 ist die Hebelform des Fußes erhalten, das neugebildete Calcaneotibialgelenk aber fast unbeweglich. Im 2. Falle ist das Fußgelenk ankylotisch und die normale Fußwölbung durch Steilstellung des Calcaneus erheblich verändert. Im Mittelstück des Calcaneus findet sich ein wohlausgebildetes Balkensystem, für dessen Konstruktion in den sonstigen Linienzügen des Calcaneus ein Analogon nicht zu finden ist. Die breiten Linien dieses Systems laufen zum Teil der Längsachse des Vorderfußes, zum Teil der Längsachse der Ferse parallel.

Die Umbildungen der Calcaneusstruktur bestätigen die Wolffsche Lehre von der funktionellen Knochengestalt. Jedes der beiden großen Liniensysteme der Spongiosa paßt sich den Veränderungen der mechanischen Kräfte in zweckmäßiger Weise an. Joachimsthal.

Klopfer, Ein Fall von operativ geheilter Calcaneodynie. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. XII. 1.

In dem vorliegenden Falle handelte es sich um einen beiderseitigen Calcaneussporn, der der Trägerin, einer 52jährigen Diakonissin, erhebliche Beschwerden machte, so daß er an beiden Füßen operativ entfernt werden mußte. Der Schnitt wurde entgegen den bisher veröffentlichten Fällen durch die Sohle geführt. Die Narbe war später nicht druckempfindlich und verhinderte Patientin nicht, stehend zu arbeiten. Klopfer glaubt, es in diesem Falle mit einer der Aeußerungen von Myositis ossificans der Plantarfaszie zu tun zu haben, die sich unter dem Druck des auf dem Fersenbein ruhenden Körpergewichts allmählich entwickelt hat. Blencke-Magdeburg.

Böcker, Zur Kenntnis der Varietäten des menschlichen Fußskeletts. Berliner klin. Wochenschr. 1908. 10.

Unter Berücksichtigung der diesbezüglichen Literatur gibt Böcker einen Ueberblick über den augenblicklichen Stand der Frage von den Varietäten des Fußskeletts, die ja durch die Röntgenuntersuchung eine erhebliche Klärung gefunden hat, und berichtet über einen Fall von Os peroneum bipartitum, der anfangs differentialdiagnostische Schwierigkeiten gemacht hatte.

Blencke-Magdeburg.

Tietze, Beiträge zur Kenntnis des Entstehungsmechanismus und der wirtschaftlichen Folgen von Fersenbeinbrüchen. Archiv f. Orthopädie Bd. VI Heft 4.

Nach Tietze handelt es sich fast bei allen Fersenbeinbrüchen nicht um Rißfrakturen, sondern um Kompressionsbrüche. Das Zustandekommen der letzteren kommt nicht allein auf Rechnung einer Belastung von oben, sondern es spielen auch der Bodendruck, der Bandapparat und die Spaltrichtung des Knochens eine entscheidende Rolle. Die Bruchform wechselt in hohem Grade je nach der Richtung der einwirkenden Gewalt. Als Frakturfolgen zeigten sich stets eine Abplattung des Calcaneus. Die wirtschaftlichen Folgen der Verletzung waren besser, als bisher angenommen wurde. Von 76 Patienten, deren definitives Schicksal bekannt ist, wurden 32 Proz. vollkommen erwerbsfähig, die übrigen erhielten Dauerrenten und zwar mehr als die Hälfte durchschnittlich nur 15 Proz. Bezüglich der Behandlung gehört Tietze zu den Anhängern der frühzeitigen Mobilisation, aber ohne Belastung des Fußes. Er legt für 10—14 Tage einen Gipsverband in Varusstellung an, dann eine Gipshülse mit Steigbügel, die den Fuß freiläßt und Bewegungen und Massage gestattet. Noch ½ Jahr läßt er dann eine Schienenhülse tragen. Pfeiffer-Frankfurt a. M.

Charles H. Jaeger, Gonorrhecal exostosis of the os calcis. The american journ. of orthoped. surg. January 1908, S. 304.

Jaeger beobachtete als Folgeerscheinungen der Gonorrhoe in 5 Fällen eigenartige Exostosen der Tubercula calcanei unterhalb der Ferse. Die Affektion war äußerst schmerzhaft und verhinderte die betreffenden Patienten durchaus am Gehen. Röntgenbilder klärten den Zustand auf und bewirkten, daß durch Abmeißelung resp. Ausschaben der rauhen Knochenoberfläche jedesmal vollkommene Heilung erzielt wurde. Bösch-Berlin.

Chalier, De la rétraction de l'aponévrose plantaire. Revue d'orthopédie 1907, Nr. 2.

Auf Grund der Literatur und 3 eigener Fälle bespricht Chalier das Krankheitsbild der Kontraktur der Fascia plantaris. Er behandelt dabei nur diejenigen Fälle, bei denen diese Erkrankung primär ist und sekundäre Deformitäten des Fußes im Gefolge hat. Pathologisch-anatomisch liegt hierbei eine entzündliche Krankheit der Plantarfaszie vor. Die Aetiologie ist keine einheitliche; sie ist durch lokale Ursachen bedingt, wobei es sich entweder um eine wirkliche Ruptur mit Narbenbildung oder um eine sekundär nach Verletzung der Nachbargebilde (Unterschenkel-, Fersenbeinbruch, Osteomyelitis der Tibia etc.) entstandene trophische Störung handelt. Neben anderen infektiösen Krankheiten spielt die Tuberkulose eine große Rolle und sollte niemals vergessen werden, wenn eine andere Aetiologie nicht festzustellen ist. Unter 15 von C. gesammelten Fällen beruhen 3 mit größter Wahrscheinlichkeit auf Tuberkulose. Langsame Entstehung, Knotenbildung, Induration und Spannung der Fascia superficialis, besonders ihrer medialen Portion, darauffolgender Hohlfuß mit Einziehungen der Haut charakterisieren die Erkrankung. Differentialdiagnostisch kommen im Anfang subkutane Verhärtungen, Neurome, benigne Tumoren (Lipome), bei schon bestehender Retraktion die idiopathischen und die durch Lähmungen bedingten Formen in Betracht. Die Krankheit ist stets eine chronische, progressive. Was endlich die Behandlung betrifft, so bespricht Chalier vornehmlich die chirurgische, welche im Stadium der Knotenbildung in Exstirpation der Knoten, bei bestehender Kontraktur im Redressement forcé unter Anästhesie, eventuell nach vorhergeschickter Durchschneidung der verkürzten Faszie, bei hochgradiger Zehenkontraktur nötigenfalls in Exartikulation der beiden ersten Zehen zu bestehen hat. Da Dauerresultate bisher nicht vorliegen, ist ein abschließendes Urteil über das beste Vorgehen noch nicht möglich.

Peltesohn-Berlin.

Trimmer und Preiser, Frühfrakturen des Fußes bei Tabes als Initialsymptom. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1908, XVIII, 5.

Die Verfasser veröffentlichen einen Fall von sogenannter Frühfraktur des Fußes bei Tabes, die zu einer Zeit auftrat, als noch keinerlei Zeichen einer Tabes vorhanden waren. Das von dem Gewohnten Abweichende dieses Falles liegt in dem initialen Auftreten der durch das Trauma allein nicht genügend erklärten Frakturen vor anderen Tabeszeichen, in der Knochenunempfindlichkeit, die es dem Patienten ermöglichte, monatelang auf den Brüchen herumzugehen, und in dem Einfluß des Traumas auf den nervösen Degenerationsprozeß. Dieser Fall legt wieder nach der Ansicht der Verfasser die Mahnung nahe, bei allen Frakturen aus unzureichender Ursache im mittleren Lebensalter bei auffallender Schmerzunempfindlichkeit an die Möglichkeit tabischer Genese zu denken.

Blencke-Magdeburg.

Blecher, Das Os tibiale externum und seine klinische Bedeutung, zugleich ein Beitrag zu den Brüchen des Kahnbeinhöckers. Fortschritte a. d. Gebiete der Röntgenstrahlen 1908, XII, 2.

Auf Grund zweier Fälle und der von Haglund und Momburg be-

obachteten und veröffentlichten Beobachtungen ist Blecher zu der Ansicht gekommen, daß durch das Vorhandensein des Os tibiale externum das Auftreten von Beschwerden begünstigt werden kann, die in die nähere Umgebung desselben lokalisiert und durch kleine, sonst symptomlos bleibende Verletzungen verursacht werden. Blecher sieht dieses Os tibiale auch ferner als ein unterstützendes Moment bei der Entstehung des Plattfußes an, weil bei der wesentlichen Bedeutung des M. tibialis posticus für die Erhaltung des Fußgewölbes jede Schädigung seiner Leistungsfähigkeit, wie sie z. B. die Lockerung seiner Ansatzpunkte herbeiführt, begünstigend auf die Entstehung einer solchen Deformität einwirken muß. Blencke-Magdeburg.

Hans Iselin, Die Wenzel-Grubersche fibulare Epiphyse der Tuberositas metatarsi quinti im Röntgenbilde. Ein wahrscheinlich konstanter Befund im 13. oder 14. Lebensjahre. Zeitschr. f. Chir., Bd. 92, Heft 4—6, S. 561.

Iselin fand bei fast allen von ihm mittels des Röntgenverfahrens untersuchten 13—14jährigen gut entwickelten Individuen die fibulare Epiphyse der Tuberositas metatarsi quinti und hält demnach ihre Konstanz für wahrscheinlich. Joachimsthal.

Stieda, Ueber eine doppelseitige isolierte Luxation des I. Metatarsus. Berliner klin. Wochenschr. 1908. 10.

Stieda beschreibt einen Fall von doppelseitiger isolierter Luxation des I. Metatarsus, der doch sicherlich zu den allergrößten Seltenheiten gehören dürfte. Die Röntgenuntersuchung ergab, daß es sich am linken Fuß um eine isolierte mediale Luxation handelte, während am rechten Fuß der Metatarsus dorsolateral luxiert und gleichzeitig auch der II. Metatarsus aus seiner Verbindung mit dem II. Cuneiforme gelöst war. Die Verletzung war hier mit einer Knochenabsprengung kompliziert. Blencke-Magdeburg.

Wiesel, Diagnose einer Periostablösung am Metatarsus III dext. durch Röntgenographie. Fortschritte a. d. Gebiete der Röntgenstrahlen 1908, XII, 2.

Es bestanden bei einem alten Luetiker heftige Schmerzen im rechten Fuß, ohne daß außer einer beträchtlichen Schwielenbildung an der Fußsohle äußerlich etwas nachzuweisen gewesen wäre, zu denen sich mehrfach eine starke entzündliche Schwellung des Fußrückens hinzugesellte. Das Röntgenbild zeigte neben anderen Veränderungen vor allem eine Periostitis am Metatarsus III nebst Ablösung des Periostes fast auf der gesamten Länge des Metatarsus. Die vorgenommene Resektion bestätigte den Befund; es kam völlige Heilung zu stande, so daß der Patient wieder sicher und gut ohne Schmerzen gehen lernte. Blencke-Magdeburg.

Preiser, Zur Pathologie der großen Zehe. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen XII, 2, 1908.

Preiser macht auf eine scheinbare Spornbildung im Röntgenogramm an der lateralen Seite des Capitulum metatarsi I. aufmerksam, die gar nicht so selten bei Patienten mit sogenannten „Zipperlein" nachweisbar ist. Wie aber die Untersuchungen an Leichen ergeben haben, handelt es sich bei dieser Spornbildung nicht um eine pyramidenartige Exostose, wie man vermuten könnte, sondern um eine dem lateralen Rande der Gelenkfläche des Capitulum meta-

tarsi I. aufsitzende Knochenleiste, die sich Preiser folgendermaßen entstanden denkt: Zuerst mag, wahrscheinlich durch das Tragen spitzer Stiefel, die große Zehe in Valgusstellung gedrängt und dadurch eine Zerrung an der straffen lateralen Gelenkkapsel des Capitulum hervorgerufen worden sein. Dieser andauernde Reiz hat dann zu einer Periostitis und in der Folge zu einer periostitischen Randwucherung geführt, deren Endprodukte die laterale Knochenleiste und eine Arthritis deformans waren. Zugleich wanderte dadurch die Gelenkfläche etwas lateralwärts. Leidet nun der Träger zufällig auch an harnsaurer Diathese, so wird das Metatarsophalangealgelenk einen besonders günstigen Boden dafür abgeben bei der Vorliebe der Gicht, sich gerade in bereits geschädigten Gelenken festzusetzen. Blencke-Magdeburg.

J. M. van Dam, Hammerzehen. Nederl. Tydschrift voor Geneeskunde 1908, 18.

Bei fünf Patienten, die in der Klinik von Lanz wegen 18 Hammerzehen operiert wurden, hat van Dam die Resultate zusammengestellt. Seit der Operation waren 5 Jahre bis 9 Monate vergangen. Es war an 8 Zehen die Resektion des ersten Interphalangealgelenkes, an 10 Zehen die subperiostale Exartikulation der Basalphalanx gemacht worden. Keiner der Patienten hatte Beschwerden, als van Dam sie untersuchte. Das kosmetische Resultat war bei weitem am besten nach der Resektion.

Bei einem der Operierten war schon früher links die zweite Phalanx der vierten Zehe exartikuliert, die Dorsalfaszie der ersten und die Sehne des M. extensor longus der dritten Zehe durchschnitten worden, während rechts die Sehne des M. extensor longus der dritten Zehe durchschnitten und das Metatarsophalangealgelenk der vierten Zehe reseziert worden war. Er kam nach der Klinik mit einem Rezidiv rechts an der dritten, links an der dritten und vierten Zehe. Rechts bildete die vierte Zehe einen Winkel in der horizontalen Ebene, zeigte aber kein Rezidiv.

van Dam zieht aus diesen Beobachtungen den Schluß, daß wegen des besseren kosmetischen Resultates die Resektion des ersten Interphalangealgelenkes die beste Methode der Behandlung der Hammerzehen ist. Die Exartikulation der Basalphalanx kommt höchstens in Betracht, wenn wegen eines gleichzeitigen Hallux valgus eine Verkürzung der zweiten Zehe verlangt wird.

Die operierten Zehen werden durch einen Extensionsverband fixiert. Die Heilungsdauer betrug 7—22 Tage. van Assen-Berlin.

XVIII.

(Aus der orthopädischen Heilanstalt des Sanitätsrat Dr. A. Schanz in Dresden.)

Ueber den Vorderfußschmerz.

Von

Dr. med. **H. Lehr,** Assistent der Anstalt.

Mit 7 Abbildungen.

Unter den typischen Schmerzpunkten des Plattfußes hat stets der Schmerzpunkt unter der Mitte des Vorderfußes eine Rolle gespielt. Und in der Tat treffen wir diesen Schmerzpunkt allein oder in Kombination mit den übrigen bekannten Plattfußbeschwerden sehr häufig an.

Untersuchen wir solche Fälle genauer, so finden wir als Ursache eine Abflachung des Quergewölbes.

Wir haben also eine greifbare anatomische Stellungsveränderung der einzelnen Fußknochen zu einander vor uns und müssen so dem Krankheitsbilde eine gewisse Sonderstellung einräumen. Das müssen wir umsomehr, als unsere gewohnte Plattfußtherapie in erster Linie das Längsgewölbe zu stützen sucht und das Quergewölbe nur ungenügend beeinflußt.

Wie wir weiter unten zeigen wollen, können wir durch einen kleinen Verband, der den eingesunkenen Querbogen der Metatarsusköpfchenreihe wieder spannt, sehr wohl auch auf das Quergewölbe einwirken und können so diese Beschwerden, die sonst oft jeder Therapie trotzen, beseitigen.

Unsere Patienten klagen über stechende Schmerzen in der Mitte des Vorderfußes, die sich bei jedem Auftreten in mehr oder weniger heftiger Intensität bemerkbar machen, stets auf einen bestimmten kleinen Bezirk beschränkt sind und die in der Ruhe wieder verschwinden. Diese Beschwerden beherrschen das Krankheitsbild meistens so, daß

die Patienten zunächst nur diese erwähnen; mitunter geben sie aber auch noch andere an, die sofort als Plattfußbeschwerden imponieren.

Bei der Untersuchung finden wir in der Mitte des Vorderfußes entsprechend dem Köpfchen des III., mitunter auch des II. und des IV. Mittelfußknochens eine auf Druck sehr schmerzhafte Stelle.

Dort sieht und fühlt man oft eine derbe Hautschwiele, die sich meist auch deutlich auf dem Fußabdruck ausprägt (Fig. 1).

Der ganze vordere Teil des Fußes erscheint besonders im Augenblick der Belastung verbreitert und läßt den Gewölbebogen der Meta-



Fig. 1.



tarsusköpfchenreihe vermissen. In ganz schweren Fällen kann sogar der Querschnitt des Vorderfußes einen nach unten konvexen Bogen bilden.

Der Gang der Kranken ist bei hochentwickelten Fällen eigentümlich vorsichtig und unbeholfen: es wird der Fuß steif mit der Ferse aufgesetzt und ein Belasten des Vorderfußes, sowie ein regelrechtes Abwickeln der Fußsohle vom Boden ängstlich vermieden.

Das Leiden ist sehr häufig mit Hallux valgus vergesellschaftet und, wie schon oben gesagt, finden sich meistens außerdem noch Symptome, die in das Gebiet des Plattfußes resp. der Insufficientia pedis gehören.

Das Leiden befällt oft beide Füße gleichzeitig. Bei einseitigem

Auftreten sind durch den Vergleich mit dem gesunden Fuß die oben erwähnten Symptome ganz besonders deutlich, wie ein Blick auf den Fußabdruck (Fig. 2) beweist. In diesem Fall war die Abflachung des Längsgewölbes, die Verbreiterung des Vorderfußes, die 1 cm ausmachte, und die Hallux valgus-Stellung des rechten Fußes ganz besonders deutlich. Die Schwielenbildung fehlte.

Die Kombination von Hallux valgus mit dem hier in Rede stehenden Einsinken des Quergewölbes und mit Plattfußbeschwerden im allgemeinen ist zu häufig, als daß man ein zufälliges Zusammentreffen

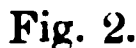


Fig. 2.



annehmen kann. Wir sind der Ansicht, daß der Hallux valgus in ätiologischem Zusammenhang mit der Plattfußbildung steht. Ich behalte mir vor, dieses Thema in einer späteren Arbeit eingehender zu behandeln.

Zur Erklärung unseres Krankheitsbildes müssen wir einige allgemeine Bemerkungen über den Bau des Fußes vorausschicken.

Ohne uns auf die alten Streitfragen über die Stützpunkte des Fußes näher einzulassen, wollen wir hier nur feststellen, daß wir das Gefüge der einzelnen Fußknochen als ein Doppelgewölbe auffassen, das aus dem längeren und höher geschwungenen sagittalen und dem schmäleren und flacheren transversalen Gewölbebogen besteht. Diese beiden Gewölbe kombinieren sich zu einer einheitlichen Konstruktion.

Trotzdem ist es aber möglich, daß in verschiedenen Fällen sich

die beiden Gewölbe verschieden verhalten. Es ist denkbar, daß das eine Mal dieses, das andere Mal jenes von Haus aus besser konstruiert ist, es ist denkbar, daß das eine Mal dieses, das andere Mal jenes eine größere Widerstandsfähigkeit besitzt, es ist endlich denkbar, daß eine besondere Art von Schädigung des Fußes mehr das eine, eine andere mehr das andere Gewölbe betrifft.

So ist es denkbar, daß verschiedene Füße von Haus aus Verschiedenheiten in dem Aufbau ihrer Wölbung besitzen, welche von Verschiedenheiten der diese Wölbung zusammensetzenden Gewölbebogen bedingt sind; es ist denkbar, daß an Füßen, deren Wölbung pathologisch verändert ist, Formverschiedenheiten bestehen, die ihre Ursache darin haben, daß die Grundwölbungen in verschiedenem Maße verändert worden sind, und es ist endlich möglich, daß Beschwerden, welche solche Schädigungen des Fußgewölbes begleiten, in verschiedener Art auftreten, je nach den Verschiedenheiten, in denen die beiden Grundgewölbe betroffen und verändert wurden.

Wenn etwa mit dem Einsinken des Quergewölbes besondere Beschwerden verbunden sein sollten, so ist es möglich, daß diese das eine Mal das Krankheitsbild vollständig beherrschen, wenn eben die Schädigung des Quergewölbes gegenüber der des Längsgewölbes unverhältnismäßig überwiegt, es ist möglich, daß ein andermal, wenn beide Gewölbe annähernd gleich betroffen sind, die Beschwerden jeden Teiles sich annähernd das Gleichgewicht halten, und es ist endlich möglich, daß in den Fällen, wo die Schädigung des Längsgewölbes überwiegt, auch die dazu gehörenden Beschwerden vollständig in den Vordergrund treten und die anderen, wenn sie überhaupt vorhanden sind, so weit verdecken, daß sie nur bei besonders darauf gerichteter Aufmerksamkeit gefunden werden.

Wollen wir nach der Deckung dieser theoretisch berechneten Möglichkeiten durch praktisch nachzuweisende Krankheitsbilder suchen, so müssen wir uns zuerst klar machen, welche Störungen wohl durch ein Einsinken des Quergewölbes erzeugt werden können.

Wenn das Quergewölbe seine normale Spannung, wie sie Fig. 3 zeigt, verliert oder gar vollständig einsinkt, wie es Fig. 4 u. 5, die einer Arbeit von Seitz[1]) entnommen sind, zur Anschauung bringen, so müssen die Köpfchen des II., III. und eventuell auch des IV. Mittel-

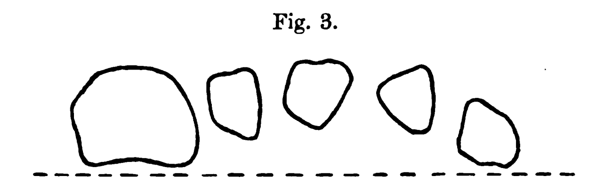
---

[1]) Die vorderen Stützpunkte des Fußes unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Von Dr. Ludwig Seitz. Zeitschr. für orth. Chir. VIII. Bd. 1901.

fußknochens auf die Unterlage kommen und müssen durch die Belastung einen Druck erhalten, für den sie nicht konstruiert sind.

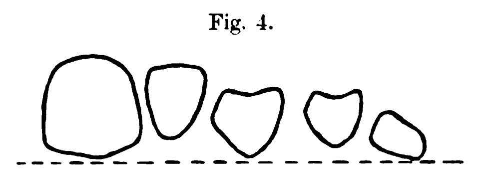
Man kann erwarten, daß dieser Druck, wie an allen dafür nicht prädestinierten Stellen, Schmerzen auslöst.

Fig. 3.



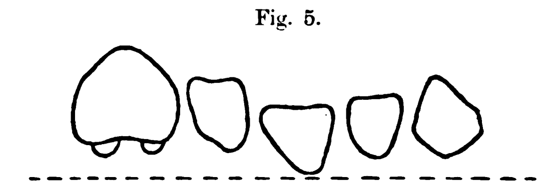
Man kann weiter erwarten, daß auch an der Haut dadurch Veränderungen erzeugt werden. Die betreffende Hautstelle muß durch den ständig fest auf ihr lastenden Knochen gedrückt werden. Auch diese Hautpartie ist für solchen Druck nicht konstruiert und es ist

Fig. 4.



darum zu erwarten, daß die Folgen abnormen Druckes, also Schwielenbildung entsteht. Ein Abtragen der verhornten Haut, Anlegen von Hühneraugenringen und ähnliche Maßnahmen werden nur symptomatisch wirken können und höchstens im stande sein, die Schmerzen für kurze Zeit zu vermindern; anderseits kann sich die Schwiele durch

Fig. 5.



den anhaltenden Reiz entzündlich verändern, wodurch die Beschwerden noch weiter gesteigert werden müssen.

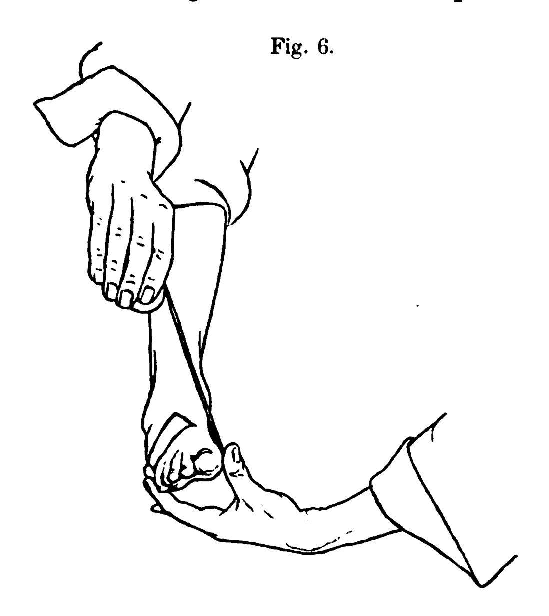
So führt uns unsere weitere theoretische Rechnung auf ein Bild, wie es am Eingang dieser Arbeit beschrieben ist und wir können nun wohl den Schluß ziehen, daß in der Tat jene

Vorderfußbeschwerden die Folgen des Einsinkens des Fußquergewölbes sind.

Die Probe auf die Richtigkeit dieses Schlusses ist leicht anzustellen. Wenn jene Beschwerden durch das Einsinken des Quergewölbes bedingt werden, so müssen sie durch Wiederherstellung der Spannung desselben prompt zu beseitigen sein.

Das ist in der Tat möglich. Man braucht zu dem Ende nur einen kleinen Verband um den Vorderfuß zu legen und zwar so, daß die durch denselben stärker gewölbte Metatarsusköpfchenreihe einem ge-

Fig. 6.



spannten Bogen und der unter der Sohle verlaufende Teil des Verbandes der Sehne des Bogens zu vergleichen ist.

Man verwendet zu diesem Verband am einfachsten Kautschukheftpflasterstreifen von etwa 4 cm Breite. (Die Firma Beiersdorf bringt Leukoplastrollen von $3^3/_4$ cm Breite in den Handel, die sich zu diesem Zwecke gut bewährt haben.)

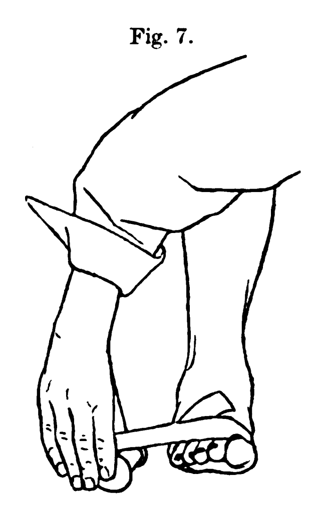
Man faßt den kranken Vorderfuß so mit der linken Hand, daß man durch Zusammendrücken der Köpfchen des I. und V. Mittelfußknochens das Quergewölbe aufrichtet. Nun legt man den Heftpflasterstreifen auf dem Fußrücken fest, führt ihn unter mäßig starkem Zug über das Köpfchen des V. Mittelfußknochens, die Fußsohle und über

das Köpfchen des I. Mittelfußknochens wieder zum Fußrücken. Diese Tour kann noch einmal wiederholt werden. Die Fig. 6 u. 7 veranschaulichen die Verbandtechnik.

Das richtige Maß von Zug zu finden ist Sache der Erfahrung; jedenfalls muß der Verband beim ersten Auftreten fest sitzen, da er sich ohnedies nach kurzer Zeit etwas lockert. Der Verband muß mindestens einmal wöchentlich erneuert werden.

Von manchen Patienten, zumal solchen, bei denen gleichzeitig Schweißfuß besteht, wird das Heftpflaster mitunter unangenehm empfunden und man verwendet bei diesen zweckmäßig weiche Barchentstreifen von derselben Länge und Breite, die man mit der Finkschen

Fig. 7.



Klebemasse befestigt. Diese Klebemasse wird mit einem Pinsel oder Wattebausch auf die Haut aufgetragen und der Barchentstreifen dann nach den oben angegebenen Regeln umgelegt.

Die Finksche Klebemasse besitzt eine höhere Klebekraft als die von Heusner u. a. angegebenen, bei völliger Reizlosigkeit. Das Rezept der Flüssigkeit ist: Terebinth. venet. 15,0, Mastiches 12,0, Colophon. 25,0, Resin. alb. 8,0, Spirit. vini (90 Proz.) 180,0, M. filtra. D. S. Klebeflüssigkeit.

Diese Verbände müssen längere Zeit hindurch getragen werden.

Der Erfolg dieser Verbände ist ein eklatanter. Die Patienten können sofort den Fuß über den Vorderfuß abrollen, da die schmerzhafte Stelle dabei nicht mehr auf den Boden aufkommt und deshalb den Gang nicht mehr stört.

Natürlich bleibt die Druckempfindlichkeit zunächst noch bestehen. Aber auch diese geht ohne lokale Behandlung Schritt für Schritt zurück und zeigt so, daß sie eben nur traumatischen Ursprungs war und daß jedenfalls weder Gicht noch Rheumatismus ihre Eltern sind.

Wo Schwielenbildung vorhanden war, ist es zweckmäßig, diese jetzt durch Salizyl zu beseitigen.

Natürlich trifft diese Behandlung nur das Quergewölbe und nur den Vorderfußschmerz. Wo auch das Längsgewölbe beteiligt ist und deshalb neben dem Vorderfußschmerz auch andere Beschwerden bestehen, muß außer jener Behandlung natürlich die dagegen gerichtete Therapie eingreifen.

So kommt es, daß man fast immer neben dem Verband die gewöhnliche Plattfußbehandlung (Einlagen, Stiefel u. dgl.) einzuleiten hat.

Der kleine Verband ist eine wesentliche Bereicherung unserer Therapie der Fußbeschwerden.

Eine ganz kurze kasuistische Mitteilung möge dafür noch eine Illustration liefern und gleichzeitig zeigen, daß man bei der Einfachheit des Verfahrens im Notfalle dem Patienten sogar das Anlegen des Verbandes selbst überlassen kann, ohne daß dadurch das Resultat wesentlich beeinträchtigt wird.

Ein Infanterieoffizier kam kurz vor Beginn des Manövers in Behandlung wegen unerträglicher Schmerzen unter dem III. Mittelfußköpfchen beiderseits, die ihm Gehen und Stehen fast unmöglich machten. Nach Anlegen des Heftpflasterverbandes war er sofort zu andauernden und anstrengenden Marschleistungen befähigt und konnte das ganze Manöver ohne Störung mitmachen.

In besonderen Fällen kann man denselben Effekt auch mit einer kleinen Bandage aus weichem Leder, die die Form des Heftpflasterverbandes nachahmt, und eine Schnürung auf der Fußrückenseite trägt. erreichen. Im allgemeinen bietet diese Bandage den genannten Verbänden gegenüber keine Vorzüge, da die Schnürung unter dem Schuh leicht drückt, das Leder sich bald ausweitet und durch Fußschweiß hart wird.

XIX.

(Aus dem orthopädischen Institut zu St. Petersburg.)

Konservative Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Einspritzungen von Kampfer-Naphthol.

Von

Privatdozent **R. R. Wreden.**

Eine der verbreitetsten chirurgischen Erkrankungen ist zweifellos die Tuberkulose der verschiedenen Gebiete unseres Körpers. Trotz gründlichen Studiums des tuberkulösen Prozesses, trotz genauer Kenntnis der Aetiologie, Pathologie und des klinischen Bildes ist die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose bis auf den heutigen Tag einer der schwächsten Punkte der modernen Chirurgie, indem sie bisweilen sowohl den Kranken, sowie den behandelnden Arzt in gleicher Weise entmutigt. Die Resultate der operativen Intervention sind für beide Teile bei weitem nicht so ermutigend, wie es uns in der ersten Zeit unserer chirurgischen Tätigkeit gewöhnlich scheint, und die Chirurgen werden mit dem Wachsen ihrer persönlichen Erfahrungen in der Frage der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose immer konservativer.

Jedoch ist auch die sogenannte konservative Behandlung, welche nicht nur der Methode wegen, sondern mit beharrlicher Absicht, Erfolge zu erzielen, angewendet wird, mit nicht geringen Schwierigkeiten verknüpft. Die Ruhigstellung des erkrankten Organs, die Lokalbehandlung allein war bis jetzt gewöhnlich unzureichend. Man mußte der Mehrzahl solcher Kranken auch Allgemeinbehandlung verordnen, indem man ihnen zu gleicher Zeit den Rat gab, ihren Wohnort, wenn möglich, zu wechseln und mehr oder minder lange Zeit unter günstigeren klimatischen Verhältnissen im Süden zu verleben. Leider stößt diese Forderung in vielen Fällen auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten, weil die Mehrzahl solcher Kranken gewöhnlich den ärmeren Volksklassen angehört.

Unter diesen Umständen kann man nicht umhin, der sehr einfachen Methode der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Einspritzungen von Kampfer-Naphthol besondere Beachtung zu schenken, welche von den französischen Chirurgen, darunter auch von Calot, angewendet wird und Resultate ergibt, wie man sie bis jetzt bei der Anwendung von anderen chemischen Präparaten noch nie gesehen hat. Wenn auch die Krankenhäuser der französischen Chirurgen sich zweifellos günstigerer klimatischer Verhältnisse erfreuen, als beispielsweise die Krankenhäuser von Petersburg und seiner Umgebung, so war es doch angebracht, auch hier diese Behandlungsmethode versuchsweise anzuwenden, umsomehr, als sie wissenschaftlich durchaus begründet ist.

Die Wirkung des Kampfer-Naphthols auf die tuberkulös infizierten Gewebe ist zweierlei Art: Erstens besitzen sowohl der Kampfer wie auch das Naphthol bakterientötende Eigenschaften überhaupt, wie auch speziell gegenüber den Tuberkelbazillen, so daß diese Präparate auch von Internisten bei Lungentuberkulose bereits seit längerer Zeit angewendet werden; zweitens bewirken die Einspritzungen mit Kampfer-Naphthol durch ihre Reizwirkung eine aktive entzündliche Reaktion und lokale Leukozytose. Der günstige Einfluß der lokalen aktiven Hyperämie auf den Verlauf des tuberkulösen Prozesses ist von den Chirurgen schon lange erkannt worden, und die sogenannte ableitende Behandlung in Form von Applikationen von spanischem Fliegenpflaster auf die tuberkulös erkrankten Gebiete, sowie in Form von Anwendung heißer Umschläge, heißer Fomentationen, Jodpinselungen und Kauterisationen hätte eigentlich als „anziehende“ Behandlungsmethode bezeichnet werden müssen, weil sie stets mit aktiver Hyperämie des tuberkulös affizierten Gebietes einhergeht. Diese aktive Hyperämie versetzt zweifellos die Gewebe in für den Kampf mit den Infektionsstoffen überaus günstige Verhältnisse, indem die Gewebe des erkrankten Gebietes dank der gesteigerten Zufuhr arteriellen Blutes sich auch in günstigen Ernährungsverhältnissen befinden. Außerdem geht diese durch lokalen Reiz hervorgerufene Hyperämie stets auch mit Steigerung der lokalen Leukozytose einher, welche nach der Lehre Metschnikows ein sehr günstiges Moment im Kampfe mit den Infektionsstoffen abgibt. Alle diese Eigenschaften besitzt, wie oben gesagt, das Kampfer-Naphthol, und infolgedessen dürfte, von den von Calot und anderen Autoren erzielten Resultaten abgesehen, schon diese theoretische Erwägung allein genügen, um die

Anwendung dieses Mittels bei der sogenannten konservativen Behandlung der Tuberkulose zu rechtfertigen.

Bevor man zu den Kampfer-Naphtholeinspritzungen gegriffen hat, mußte man den allgemeinen Einfluß des Mittels auf den Organismus sowie diejenigen zufälligen Erscheinungen erforschen, welche mit der Anwendung des Mittels in Zusammenhang gebracht werden konnten.

Das Kampfer-Naphthol ist eine Mischung von 2 Teilen Kampfer und 1 Teil β-Naphthol, welche in dieser Proportion bei Verreibung im Mörser eine teefarbene Flüssigkeit geben. Die flüssige Mischung von Kampfer und Naphthol ist in Wasser, in physiologischer Kochsalzlösung, sowie in unseren Gewebsflüssigkeiten unlöslich, und diesen Umstand muß man bei der Anwendung des Kampfer-Naphthol in Form von interstitiellen Injektionen vor allem berücksichtigen. Wenn man einen Tropfen Kampfer-Naphthol in ein mit Wasser gefülltes Weinglas schüttet, erhält man auf dem Boden des Gefäßes eine Reihe mehr oder minder großer kugelförmiger, gelblicher Kongregationen, welche nichts anderes sind, als Kampfer-Naphtholtropfen. Dasselbe beobachtet man auch beim Eingießen von Kampfer-Naphthol in Blutserum oder Lymphe, und es liegt klar auf der Hand, daß dasselbe auch in unseren Blutgefäßen vor sich geht, wenn Kampfer-Naphthol in dieselben hineingelangt. Daß dies tatsächlich der Fall ist, geht aus einer Reihe von Lungen- und Hirnembolien hervor, die bei unvorsichtiger Anwendung von Kampfer-Naphthol entstanden und in einigen Fällen sogar tödlich verlaufen sind. Diese Erscheinungen habe auch ich in der ersten Zeit beobachten müssen. Sämtliche Symptome entwickeln sich dabei außerordentlich rasch, nicht selten schon nach einigen Sekunden nach der Injektion und sind außerordentlich stürmisch. Bei der reinen Form von Lungenembolie beginnen die Kranken unmittelbar nach der Beendigung der Einspritzung über unangenehmen brennenden Kampfergeschmack und über ebensolche olfaktorische Empfindungen zu klagen. Mit dieser ersten Mahnung ist in den leichteren Fällen die Sache abgetan; nicht selten entwickelt sich hierauf bei dem Patienten ein Zustand, der an einen epileptischen Anfall erinnert: er stürzt mit einem Aufschrei bewußtlos zusammen, die Augen brechen, es beginnt eine Reihe klonischer Krämpfe sowohl in den Extremitäten, wie auch in den Gesichtsmuskeln, der Puls wird frequent und klein, und unter solchen Erscheinungen kann schon in einigen Minuten der Tod eintreten. Ich selbst habe Todesfälle glücklicherweise nicht erlebt, wohl aber schwere klinische Bilder von Lungen- und Hirnembolie

leider erleben müssen. Die Mitteilungen über solche Vorkommnisse in der Literatur dürften wohl die Ursache gewesen sein, daß das Kampfer-Naphthol keinen besonders weiten Eingang in die Praxis gefunden hat und sich nur unter den französischen Chirurgen durchaus verdienter Beachtung erfreut, welch letztere die erwähnten gefährlichen Zufälligkeiten zu vermeiden verstanden haben.

Die von Calot vorgeschlagene Vorsichtsmaßregel ist sehr einfach und erreicht vollkommen das Ziel. Von der allgemein bekannten Tatsache ausgehend, daß Flüssigkeiten, welche sich mit Wasser nicht vermengen, keine großen Tropfen geben, wenn sie dem Wasser in Form von Emulsionen zugesetzt werden, empfiehlt Calot, sich zur Injektion in die Gewebe einer Emulsion von Kampfer-Naphthol in Glyzerin zu bedienen. Zu diesem Zwecke empfiehlt er, jedesmal vor der Injektion 1 Teil Kampfer-Naphthol mit 5 oder 6 Teilen sterilisierten Glyzerins zu mischen und die Mischung in eine feine Emulsion zu verwandeln. Von der Zweckmäßigkeit dieser Maßnahme kann man sich leicht überzeugen, wenn man einige Tropfen von dieser Emulsion in ein mit Wasser gefülltes Weinglas schüttet. Es entstehen nämlich am Boden keine großen kugelförmigen Kongregationen mehr. Dasselbe geht augenscheinlich auch bei der Einspritzung der Emulsion in die Gewebe vor sich, weil bei der Anwendung derselben irgendwelche Erscheinungen von Embolie nicht beobachtet werden.

Um die Quantität der zu injizierenden Flüssigkeit nicht übermäßig zu steigern, verringerte ich allmählich in der Emulsion die Glyzerinmenge und überzeugte mich dabei, daß auch die Mischung aus 1 Teil Kampfer-Naphthol mit 2 Teilen sterilisierten Glyzerins in Form einer sorgfältig gerührten Emulsion in Bezug auf ihre Gefahrlosigkeit der Calotschen Mischung keineswegs nachsteht. Dementsprechend habe ich in den unten mitzuteilenden Fällen ausschließlich eine Emulsion angewendet, welche aus 1 Teil Kampfer-Naphthol und 2 Teilen Glyzerin bestand.

Die Injektionstechnik ist sehr einfach und gestaltet sich im großen und ganzen folgendermaßen: Das Kampfer-Naphthol bedarf dank seinen antiseptischen Eigenschaften einer Sterilisierung nicht und kann längere Zeit in fertigem Zustande aufbewahrt werden; jedoch ist es nicht ratsam, mehr als 30,0 Kampfer-Naphthol auf einmal vorzubereiten, weil die Mischung bei längerem Stehen unter dem Einflusse des Lichts noch nicht erforschte chemische Veränderungen erleiden kann, was sich vor allem durch Veränderung der Farbe kund-

gibt, welche eine dunklere Nüance annimmt. Die Glyzerinemulsion muß man für jede Einspritzung ex tempore herstellen; es genügt, in einem Meßglas eine Teilung mit Kampfer-Naphthol und weitere zwei Teilungen mit sterilisiertem Glyzerin zu füllen. Die Umwandlung dieser Mischung in eine Emulsion erzielt man sehr rasch durch Drehbewegungen einer sterilisierten und mit einer Rinne versehenen Sonde, deren Schaufelchen dabei in die Mischung gesenkt wird. Sobald die Mischung nach einigen Sekunden ein gleichmäßig milchiges Aussehen erlangt hat und keine sichtbaren Kampfer-Naphtholtropfen mehr vorhanden sind, ist die Emulsion zur Einspritzung fertig. Von dieser Emulsion kann man schon bei der ersten Sitzung ohne jede Gefahr Erwachsenen 1,0, Kindern die Hälfte einspritzen. Bei den weiteren Einspritzungen steigert man die Dosis allmählich, bei Erwachsenen bis 2,0, bei Kindern bis 1,0. Bei Kindern im Alter von unter 5 Jahren habe ich die typische Calotsche Emulsion aus 1 Teil Kampfer-Naphthol und 5—6 Teilen Glyzerin angewendet und in denselben Quantitäten injiziert.

Das unmittelbare Resultat dieser Injektion kann zweierlei Art sein und zwar einerseits nach dem Zweck, der verfolgt wird, und je nach der Häufigkeit der Injektionen.

Wenn wir im Anfangsstadium der Tuberkulose nur einen Stillstand der Krankheit mit Entwicklung von festem Bindegewebe, d. h. einen sklerosierenden Prozeß in der tuberkulös erkrankten Gegend anstreben, so muß man ungefähr alle 5 Tage, jedenfalls nicht mehr als 2 Injektionen wöchentlich, machen und die Injektionen so lange fortsetzen, bis das Fortschreiten des Krankheitsprozesses aufgehört hat und sämtliche lokalen Symptome verschwunden sind, was je nach dem Grade der Affektion gewöhnlich durch 3—8 Injektionen erreicht wird. Dann wird der Patient unter absoluter Ruhigstellung der erkrankten Partie 14 Tage lang unter Beobachtung behalten, worauf man, falls Exazerbation eintritt, wieder einen Cyklus von Injektionen vornimmt, oder wenn der Prozeß, wie es in der Mehrzahl der Fälle beobachtet wird, vollständig erloschen ist, zur üblichen Nachbehandlung schreitet.

Anders verfährt man in denjenigen Fällen, in denen man es mit weit fortgeschrittener Tuberkulose bei reichlicher Entwicklung von fungösen Massen zu tun hat. In solchen Fällen muß man vor allem diese letzteren zu serztören trachten, weil erst dann der Vernarbungsprozeß erfolgreich vor sich gehen kann. Zu diesem Zwecke muß man in solchen Fällen Kampfer-Naphthol 5 Tage lang täglich in den oben

erwähnten Quantitäten einspritzen. Unter dem Einfluß der täglichen reizenden Injektion entsteht eine stark ausgesprochene akute entzündliche Reaktion, welche unter energisch zunehmender lokaler Leukozytose zur Bildung von dickem, für den akuten entzündlichen Prozeß charakteristischen Eiter und zum eitrigen Zerfall der fungösen Massen führt. An Stelle des chronischen und torpid mit Entwicklung von atonisch fungösen Granulationen verlaufenden Prozesses entwickelt sich somit ein akuter Abszeß mit intensiv ausgesprochener entzündlicher Reaktion in der Umgebung. Der Eiter, der sich in solchen Fällen bildet, hat einen intensiv spezifischen Charakter. Vor allem ist er nicht das Resultat eines infektiösen Prozesses, sondern das Resultat einer langwierigen chemischen Reizung und infolgedessen steril. Zweitens ist er infolge der intensiv gesteigerten lokalen Leukozytose sehr reich an weißen Blutkörperchen, außerordentlich dicht und enthält infolge von entzündlicher Transsudation in der Mehrzahl der Fälle Blut, wodurch er eine eigentümlich bräunliche Färbung erlangt, die an gekochte Schokolade oder Milchkaffee erinnert. Da dieser akut entzündliche Prozeß, wie gesagt, aseptischer Natur ist, so dürfen die Abszesse behufs Vermeidung einer sekundären Infektion von außen nicht mit dem Messer geöffnet und einer offenen Nachbehandlung nicht unterzogen werden, welch letztere mit einer sekundären Infektion von außen unvermeidlich verknüpft ist. Sie müssen im Gegenteil ausschließlich mit Punktion und Aufsaugung unter Befolgung sämtlicher aseptischer Vorsichtsmaßregeln behandelt werden, um einer beim tuberkulösen Prozeß so verhängnisvollen sekundären Infektion vorzubeugen. Da die Haut oberhalb des Abszesses gewöhnlich gleichfalls in den reaktiven entzündlichen Prozeß hineingezogen ist, so darf man die Punktion des Abszesses zur Vermeidung einer Fistelbildung nicht durch einen entzündeten Hautabschnitt machen, sondern man muß in der Regel an den Abszeß weit von außen hinangehen, indem man mit der Nadel durch absolut gesunde Gewebe dringt.

In der ersten Zeit, wo die Erscheinungen der akuten entzündlichen Reaktion noch nicht besonders scharf ausgesprochen sind, geht die Eiterbildung sehr energisch und rasch vor sich, und infolgedessen muß man solche Abszesse in den ersten Tagen nach ihrer Entstehung nicht nur täglich, sondern bisweilen sogar 2mal täglich punktieren und aussaugen, um dadurch einer Verdünnung und einem Absterben der darüber befindlichen Haut mit nachfolgender Fistelbildung vorzubeugen. Nach einigen Tagen beginnt die akute entzündliche Reaktion abzu-

klingen, die Eiterbildung ist geringer, die entzündliche Infiltration der Hautdecken läßt nach, und dann kann man den Abszeß je nach der Eiteransammlung entleeren, ohne es jedoch zu einer bedeutenden Dehnung der Abszeßhöhle kommen zu lassen. Von diesem Augenblicke ab muß man nach jeder Entleerung des Eiters einen leichten Druckverband applizieren, um eine dichte Berührung der Abszeßwandungen und eine Verödung seiner Höhle herbeizuführen.

In vielen Fällen ist eine solche einmalige spezifische, akute Entzündung ausreichend, um das Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses hintanzuhalten und Vernarbung eintreten zu lassen. Nicht selten wird der Eiter nach Ablauf der akuten entzündlichen Reaktion allmählich wieder immer flüssiger und flüssiger; es zeigen sich charakteristische tuberkulöse Flocken, die Erscheinungen von lokaler Leuko zytose lassen mehr und mehr nach, und es stellt sich der frühere Charakter des tuberkulösen Prozesses allmählich wieder her. In solchen Fällen muß man dieselbe Behandlung wiederholen und zwar so lange, bis nach Ablauf der akuten entzündlichen Reaktion aus der Eiterhöhle nur seröse, leicht blutige Flüssigkeit zu fließen beginnt. In solchen Fällen muß man die Einspritzungen von Kampfer-Naphthol abbrechen, weil man sonst den suppurativen Prozeß für unbestimmt lange Zeit zwecklos verschleppen kann. Um eine raschere Vernarbung zu erzielen, muß man wenig reizende Mittel anwenden, welche nur eine mäßige, den Heilungsprozeß fördernde aktive Hyperämie unterhalten. Zu diesem Zwecke kann man nach Entfernung der serös blutigen Flüssigkeit aus der Höhle des früheren Abszesses statt derselben mit Erfolg eine 10prozentige Lösung von Jodoform in Aether injizieren. Die Quantität der zu injizierenden Flüssigkeit muß ungefähr um das 2—3fache geringer sein als die Quantität des aus der Höhle des früheren Abszesses entfernten Sekretes. Solche Injektionen mit nachfolgender Anlegung eines Druckverbandes muß man 2mal wöchentlich bis zur endgültigen Verödung der Höhle wiederholen.

Auf Grund meiner Beobachtungen kann ich mich voll und ganz zu den Schlüssen Calots bekennen, daß die Mehrzahl der mit chirurgischer, mit sekundärer Infektion nicht komplizierter Tuberkulose behafteten Patienten einer chirurgischen Intervention nicht bedarf, und daß sie bei richtiger lokaler Anwendung von Kampfer-Naphthol im Sinne einer erfolgreichen und vollständigen Heilung eine vorzügliche Prognose darbietet. Dasselbe kann man auch in Bezug auf die Mehrzahl derjenigen leicht fortschreitenden tuberkulösen Infektionen

sagen, bei denen schon, wie z. B. bei Affektionen der Wirbelsäule und des Hüftgelenks, Senkungsabszesse vorhanden sind. Auch in diesen Fällen kann man, falls eine sekundäre Infektion in Verbindung mit vorangegangener chirurgischer Intervention oder mit spontan entstandenen Fisteln nicht vorhanden ist, auf günstigen Ausgang der Lokalbehandlung mit Kampfer-Naphthol rechnen.

Die Senkungsabszesse erheischen bei der in Rede stehenden Behandlungsmethode besondere Beachtung. Ist die Abszeßhöhle groß, und sind die darüber befindlichen Hautdecken stark gedehnt und dünn, so darf man nicht sofort zur Einspritzung von Kampfer-Naphthol in die Abszeßhöhle schreiten, da die durch dieselbe hervorgerufene akute entzündliche Reaktion sich auch auf die Hautdecken ausbreitet, welche dabei leicht der Nekrose mit nachfolgender, hier so gefährlicher Fistelbildung, sowie mit unvermeidlicher sekundärer Infektion, an der die meisten Patienten zu Grunde gehen, verfallen können. Infolgedessen muß man bei Vorhandensein eines solchen Abszesses zunächst während einer mehr oder minder längeren Zeit sich auf tägliche Entleerung der Abszeßhöhle durch die gesunden Hautdecken beschränken und dies so lange wiederholen, bis die den Abszeß bedeckende Haut ihre normale Beschaffenheit wieder erlangt hat. Von diesem Augenblicke an kann man mit den Kampfer-Naphtholinjektionen beginnen. Da die Abszeßhöhle hier mit Granulationen ausgekleidet ist und eine Gefahr des Eindringens des Kampfer-Naphthols aus derselben in die Blutgefäße nicht vorhanden ist, so kann man in diesen Fällen reines Kampfer-Naphthol injizieren, ohne es zunächst in eine Glyzerinemulsion zu verwandeln. Jedoch muß man in Berücksichtigung der akuten entzündlichen Reaktion, welche durch diese Einspritzungen hervorgerufen wird, sowie in Anbetracht der Gefahr einer Nekrose der den Abszeß bedeckenden Haut bei stürmisch verlaufender entzündlicher Reaktion entweder höchstens 0,5 Kampfer-Naphthol injizieren oder sich auch hier auf die Injektion der oben erwähnten Emulsion beschränken. Letzteres ist namentlich bei schwachen Individuen mit angegriffenem Ernährungszustand und schlaffer, dünner Haut geboten. Im weiteren Verlauf muß man so verfahren, wie bei der Behandlung von fungösen Massen, und zwar die Injektionen, nachdem nach 5—6 täglichen Injektionen eine akute entzündliche Reaktion mit Bildung von dichtem bräunlichen Eiter erreicht ist, abbrechen und lediglich den Eiter mittels Absaugung entleeren. Erlangt aber der Eiter nach einer gewissen Zeit wiederum tuberkulöse Beschaffenheit, so muß man die-

selbe Prozedur wiederholen und nur beim Auftritt von serös-blutigem Sekret mit den oben erwähnten Injektionen von 10prozentiger Lösung von Jodoform in Aether beginnen. Bei dieser Behandlung und bei gleichzeitiger Befolgung aller übrigen Forderungen der lokalen konservativen Behandlung der chirurgischen Tuberkulose kann man in solchen Fällen stets das gewünschte Resultat erzielen.

Bedeutend schlechter bestellt ist es mit der Behandlung von tuberkulösen Prozessen, die mit Fisteln und sekundärer Infektion kompliziert sind. Das Vorhandensein einer Fistel ohne sekundäre Infektion ist nur eine seltene Ausnahme, weil die pyogenen Organismen aus der umgebenden Haut, aus dem mit Sekret durchtränkten Verbandsmaterial gewöhnlich ziemlich rasch durch den Fistelgang zum tuberkulösen Herd vordringen. Bei tiefgehenden Affektionen und langen Fistelgängen fiebert die Mehrzahl solcher Kranken ziemlich hoch, was gleichfalls mit der sekundären Infektion in Zusammenhang steht, weil der rein tuberkulöse Prozeß bekanntlich nur mit geringfügigen abendlichen Temperatursteigerungen einhergeht. Anderseits spricht auch das Fehlen von Fieber bei solchen Kranken bei kurzen Fistelgängen und ohne Eiterretention noch nicht für das Fehlen einer sekundären Infektion. Hier ist die Kampfer-Naphtholinjektion, von allem übrigen abgesehen, noch von einer wichtigen diagnostischen Bedeutung für die Feststellung der Tatsache der sekundären Infektion selbst, weil die Injektion des Kampfer-Naphthols in die Fistelgänge sich hier im Gegensatz zu Fällen von reiner Tuberkulose durch eine stark ausgesprochene Allgemeinreaktion mit Temperatursteigerung kundgibt. Dieser Umstand läßt sich sehr einfach durch die zerstörende Wirkung des Kampfer-Naphthols auf die Granulationsschicht erklären, welche den Organismus vor dem Eindringen von Toxinen schützt. Außerdem führt die akute entzündliche Reaktion, welche die Kampfer-Naphtholinjektion begleitet, auch zur Infiltration der Wandungen des Fistelganges und zu nachfolgender Retention des Sekrets, wodurch die Absorption der Toxine seitens der umgebenden Lymphwege gleichfalls gesteigert wird. Daraus folgt, daß die energische Durchführung der Behandlung mit Kampfer-Naphthol höchst ungünstig einwirken könnte. Infolgedessen würde es zweckmäßig sein, zunächst namentlich Maßnahmen zu ergreifen, um möglichst der sekundären Infektion Herr zu werden, und dann die Heilung der Fistel durch Umwandlung des offenen und komplizierten tuberkulösen Prozesses in einen geschlossenen und von sekundärer Infektion freien anzustreben. Zu diesem Zwecke muß man solche Patienten sorg-

fältig und unter Befolgung sämtlicher aseptischen Vorsichtsmaßregeln täglich oder, wenn das Sekret ziemlich profus ist, 2mal täglich neu verbinden, um eine Retention des Sekretes im tuberkulösen Herd zu verhüten, wobei man beim Verbandwechsel in die Fistelöffnungen solche antiseptischen Substanzen injiziert, welche, ohne die Granulationsschicht zu zerstören, Verhältnisse schaffen, die für die Entwicklung der pyogenen Mikroorganismen ungünstig sind. In dieser Beziehung ist das Jodoform, welches die Toxine der pyogenen Mikroorganismen bindet und bei seiner Zersetzung Jod in statu nascendi absondert, das aktivste Mittel, und dadurch dürfte wahrscheinlich diejenige Vorliebe für das Jodoform bei der Behandlung der Tuberkulose zu erklären sein. die aus sämtlichen deutschen Arbeiten über diese Frage so deutlich hervortritt. Nach mehrtägiger Behandlung geht die Temperatur bei den Patienten gewöhnlich zurück, der Allgemeinzustand derselben bessert sich, es bessern sich auch die lokalen Erscheinungen, wobei die Schmerzempfindungen nachlassen und die Absonderung aus der Fistel gewöhnlich flüssig, serös ist. Von diesem Moment ab muß man zur Behandlung mit Kampfer-Naphthol schreiten, wo man mit der Einspritzung einer schwachen Emulsion aus 1 Teil Kampfer-Naphthol auf 5—6 Teile Glyzerin beginnt und in die Fistelöffnungen nicht über 1.0 von dieser Lösung injiziert. Man muß auch dafür Sorge tragen, daß die eingespritzte Flüssigkeit nicht sofort wieder zurückfließt, sondern möglichst bis zum folgenden Tage in der Höhle verbleibt. Zu diesem Zwecke empfiehlt es sich, nach dem Vorschlag von Calot zu verfahren, nämlich das Ende der Spritze ohne Nadel in die äußere Fistelöffnung hineinzuschieben, die Spritze mit der rechten Hand festzuhalten, die Fistelöffnung mit einem Gazetampon zu umgeben und im Augenblicke des Hervorziehens der Spritze mit dem Gazetampon die Fistelöffnung fest zu verschließen. Auf dem Tampon legt man dann einen Druckverband an, der am folgenden Tage behufs Wiederholung der Injektion abgenommen wird. Tritt nach dieser Injektion weder Temperatursteigerung noch bedeutende Lokalreaktion ein, so kann man am folgenden Tage eine konzentriertere Lösung einspritzen, wobei ich auf diese Weise allmählich zum reinen Kampfer-Naphthol übergegangen bin. Sobald ich es erreicht habe, daß die Einspritzung von reinem Kampfer-Naphthol keine Reaktion mehr hervorruft, setze ich die täglichen Einspritzungen 8—10 Tage lang fort, um eine akute entzündliche Reaktion und das Auftreten des oben erwähnten bräunlichen Sekrets hervorzurufen. Von diesem Moment ab werden die Injektionen

abgebrochen, worauf auf die Fistelgegend ein Druckverband angelegt und möglichst 8 Tage lang liegen gelassen wird. In vielen Fällen ist diese Zeit zur Verheilung der Fistel vollständig ausreichend, worauf man zur Behandlung des tuberkulösen Herdes nach den allgemeinen Grundsätzen schreiten kann, indem man sämtliche Vorsichtsmaßregeln zur Verhütung einer neuen Fistelbildung ergreift.

Wenn sich die Fistel innerhalb 8 Tagen nicht schließt, so muß man die Behandlung der Fistel nach obigem Typus wiederholen. Ergibt sich dabei, daß die Heilung der Fistel durch bedeutende Eiteransammlung in einer darüber befindlichen Höhle behindert wird, so muß man gleichzeitig mit der Anlegung eines Druckverbandes auf die Fistelöffnung die Abszeßhöhle durch die gesunde Haut täglich durchstechen und entleeren. Mittels dieser gemischten Behandlung gelingt es bei gewisser Ausdauer fast in allen Fällen, die Umwandlung des offenen und sekundär infizierten tuberkulösen Herdes in die für die Behandlung günstigere Form der geschlossenen Tuberkulose zu erzielen.

Nachdem ich in großen Zügen das Wesen der Behandlung mit Kampfer-Naphthol und die Technik der Injektion beschrieben habe, möchte ich die Fälle beschreiben, in denen die Behandlung nach diesen Prinzipien in dem mir unterstellten orthopädischen Institut durchgeführt wurde. Ich muß bemerken, daß sämtliche Injektionen und Entleerungen der Abszesse zur Vermeidung jeglicher Schmerzempfindungen unter lokaler, durch eine einprozentige Kokainlösung erzeugter Anästhesie gemacht wurden. Der Kürze halber werde ich bei der Wiedergabe der Krankengeschichten auf diesen Punkt nicht mehr zurückkommen.

1. P. E., 6 Jahre alt, Bauernsohn, wurde am 5. September 1906 mit kyphotischer Verkrümmung der Wirbelsäule in das Institut aufgenommen. In der rechten Regio iliaca befindet sich ein ziemlich großer Senkungsabszeß. Der Knabe ist seit Dezember 1905 krank. Am 10. September wurde der Abszeß punktiert, und 20 ccm rahmartigen Eiters wurden entleert. Hierauf Injektion von 1 ccm Kampfer-Naphthol. Am 13. und 15. September wurde wiederum 1 ccm Kampfer-Naphthol eingespritzt. Am 17. September wurden mittels Spritze ca. 50 ccm dicker, etwas zimtfarbiger Eiter entleert. Bis zum 21. September wurden keine weiteren Injektionen gemacht. Da bekam der Eiter wieder tuberkulösen Charakter. Solche Injektionsserien wurden bis Ende Oktober wiederholt, bis schließlich die Abszeßhöhle vollständig verödet war. Am 30. Oktober wurde der Knabe im Gipsbett

behufs weiterer ambulatorischer Behandlung entlassen, da in der Gegend des rechten Oberschenkelkanals ein Paket tuberkulöser Lymphdrüsen aufgetreten war. Während des Aufenthalts des Patienten im Institute hatte sich sein Allgemeinzustand bedeutend gebessert, desgleichen waren die krampfhaften Erscheinungen in den unteren Extremitäten verschwunden.

2. M. G., 4 Jahre alt, Bauerntochter, aufgenommen am 9. September 1906. Allgemeinzustand befriedigend. Geringe abendliche Temperatursteigerungen bis 38,0. Schwäche in den Beinen. Die Dornfortsätze des XII. Brust- und des I. sowie II. Lumbalwirbels sind vorgestülpt. In der linken Lumbalgegend findet sich ein Senkungsabszeß. Das Kind wurde in das Gipsbett gebracht. Nach 8 Injektionen von je 1,0 reinem Kampfer-Naphthol und nach wiederholten Entleerungen des Eiters mittels Spritze vernarbte der Abszeß vollständig. Am 9. Oktober wurde das Kind mit der Weisung, die Behandlung zu Hause fortzusetzen, entlassen.

3. A. M., 6 Jahre alt, Bauernsohn, aufgenommen am 12. September 1906, mit Erscheinungen von tuberkulöser Affektion des linken Hüftgelenks und mit Senkungsabszeß im oberen Drittel der hinteren Oberfläche des linken Oberschenkels. Die Haut in dieser Gegend ist infiltriert, gedehnt und schmerzhaft. Der Oberschenkel ist im linken Hüftgelenk flektiert und adduziert. Wegen der entzündlichen Veränderungen in der Haut wurden bis zum 17. September nur tägliche Entleerungen des Abszesses durch die gesunden Hautdecken mittels Spritze und Nadel ausgeführt. Am 17. Oktober wurde die Behandlung mit Injektionen von 1,0 Kampfer-Naphthol in die Höhle des entleerten Abszesses begonnen. Gegen Anfang Oktober hat der Inhalt des Senkungsabszesses serös-blutigen Charakter angenommen, und infolgedessen wurde am 6. Oktober in Narkose das Redressement des erkrankten Hüftgelenks ausgeführt und ein Gipsverband angelegt. Im Verband wurde in der Gegend des Senkungsabszesses ein Fensterchen behufs Fortsetzung der Behandlung mit Kampfer-Naphthol ausgeschnitten. Im Dezember begann das Kind das Bein zu heben, und es wurde ihm gestattet, auf Krücken mit einer Sandale auf dem gesunden Fuße zu gehen. Am 2. Februar 1907 wurde das Kind behufs weiterer ambulatorischer Behandlung entlassen, als aus der Höhle des früheren Abszesses nicht mehr als 4 ccm serös-blutiger Flüssigkeit ausgesaugt werden konnten. Im März vollständige Heilung.

4. S. C., 32 Jahre alt, leidet seit ca. 9 Jahren an Tuberkulose

des linken Fußgelenks. Die Gegend des Gelenks ist stark schmerzhaft und ödematös; Druck auf die Ferse ruft heftigen Schmerz hervor; aktive sowie passive Bewegungen unmöglich. Die Patientin wurde in verschiedenen Badeorten mit Schlammbädern behandelt. Gegenwärtig zeigt das Gelenk fast vollständige Ankylose. Druck auf den äußeren Knöchel, auf den Rand des inneren Knöchels, sowie auf den Talus ist außerordentlich schmerzhaft. Die Patientin wurde mehrmals mittels Fixierverbänden behandelt und geht mit größter Mühe, sich auf einen Stock stützend. Die ganze Extremität ist stark atrophisch. In Anbetracht der Erfolglosigkeit der bis jetzt angewandten Behandlung wurde die Frage der Fußamputation in Erwägung gezogen. Am 2. Oktober 1906 kam die Patientin in das Ambulatorium des Instituts. Es wurde für sie ein Schienenhülsenapparat ohne Scharnier im Fußgelenk und mit Stütze am Gesäßhöcker angefertigt. Zugleich wurde die Behandlung mit Kampfer-Naphthol begonnen, wobei 2mal wöchentlich zunächst 1,0, dann 2,0 einer Emulsion von 1 Teil Kampfer-Naphthol und 2 Teilen Glyzerin in die Gegend des affizierten Gelenks injiziert wurden. Die Gesamtzahl der Injektionen betrug 28. Im September 1907 erfolgte vollständige Genesung, und augenblicklich vermag die Patientin ohne Apparat und ohne Stock zu gehen bei vollständiger Ankylose des Fußgelenks.

5. A. M., 4 Jahre alt, aufgenommen am 4. November 1906 wegen tuberkulöser Affektion des Halsteiles der Wirbelsäule. Derselbe wird von den Muskeln unbeweglich festgehalten. Der Druck auf den Kopf ist außerordentlich schmerzhaft. Die Dornfortsätze des VI. und VII. Halswirbels treten hervor, der Kopf ist etwas nach links geneigt, und auf der linken Seite des Halses befindet sich eine Narbe mit einer kleinen Fistelöffnung im Zentrum. Das Kind ist seit ca. 3 Jahren krank. Die Temperatur ist augenblicklich normal. Aus der Fistel entleeren sich einige Tropfen flüssigen Eiters. Anlegung eines Gipskorsetts mit Halsband, indem an der der Fistel entsprechenden Stelle ein Fensterchen ausgeschnitten wurde. 12 Injektionen von Kampfer-Naphthol-Glyzerinemulsion (1 : 2), und zwar sowohl in die Fistel selbst, wie auch in die Umgebung. Nach 4 Monaten vollständige Genesung.

6. K. K., 8 Jahre alt, Bauernsohn, aufgenommen am 18. Dezember 1906 mit tuberkulöser Affektion des linken Hüftgelenks. Der linke Oberschenkel ist unter geradem Winkel flektiert und adduziert, in der Gegend des Trochanter major befindet sich eine teigige Geschwulst.

Vom 19. Dezember ab wurde 7 Tage hindurch Kampfer-Naphthol in Glyzerinemulsion (1 : 2) injiziert. Rasche Besserung. Am 30. Dezember wurde, da die Sekretion serös geworden war, in Narkose ein Redressement des Hüftgelenks ausgeführt und ein Gipsverband mit Fensterchen angelegt. Anfang Januar 1907 stellten sich Anzeichen von tuberkulöser Affektion des rechten Schultergelenks ein, und am 12. Dezember entdeckte man in der rechten Achselhöhle einen hühnereigroßen Senkungsabszeß, worauf die Behandlung desselben mit reinem Kampfer-Naphthol begonnen wurde. Das kranke Gelenk wurde durch Gipsverband fixiert, gegen Ende Februar 1907 erlosch der Prozeß im rechten Schultergelenk, während bis zum 15. Februar sich ein ebensolcher Prozeß im linken Schultergelenk entwickelt hatte und in der Achselhöhle ein kalter Abszeß entstanden war. Dieselbe Behandlung. Ende April war der Prozeß im linken Schultergelenk erloschen und der Patient begann sogar auch das linke Bein zu heben. Es wurde ihm gestattet, auf Krücken mit einer Sandale am linken Fuße zu gehen. Am 15. Mai wurde der Patient als geheilt entlassen und zwar mit einem Gipsverband, der das linke Hüftgelenk fixierte.

7. A. S., 8 Jahre alt, aufgenommen am 15. Dezember 1906 mit tuberkulöser „weißer Geschwulst" des rechten Kniegelenks. Das Kind ist seit ca. $1\frac{1}{2}$ Jahren krank. Das rechte Knie ist fast unter geradem Winkel flektiert, und sämtliche Bewegungen desselben sind außerordentlich beschränkt und schmerzhaft, bei hochgradiger Atrophie der ganzen Extremität. Die Circumferenz des erkrankten Knies ist um 7 cm größer als die Circumferenz des gesunden Knies. Vom Tage der Aufnahme wurden Extension des erkrankten Knies im Schlittenapparat und die Kampfer-Naphtholinjektionen angewendet. Nach wiederholten Injektionen in Form einer Glyzerinemulsion (1:2) nahm das Sekret des Gelenkes gegen Ende Dezember serös-blutigen Charakter an. Infolgedessen wurde die Extremität am 3. Januar 1907 unter allgemeiner Narkose bis zur vollständigen Streckung im Kniegelenk gebracht und ein Gipsverband mit Fensterchen behufs weiterer Anwendung des Kampfer-Naphthols angelegt. Am 10. Juli 1907 wurde der Knabe als gesund entlassen. Da sich die Beweglichkeit im erkrankten Gelenk wieder hergestellt hatte, wurde eine Vorrichtung zur Fixierung des Gelenks beim Gehen verordnet.

8. S. M., 31 Jahre alt, aufgenommen am 21. Februar 1907 mit tuberkulöser Affektion des rechten Fußes. Der Patient erkrankte im August 1906 unter Schmerzen im rechten Fuße, der im Dezember

stark zu schwellen begann. Rechtes Fußgelenk außerordentlich schmerzhaft. Die Hautdecken darüber ödematös. Aktive und passive Bewegungen außerordentlich beschränkt. Druck auf die Ferse verursacht unerträgliche Schmerzen. Ebensolche Schmerzen empfindet der Patient auch am unteren Rande des inneren Knöchels, der bedeutend vergrößert ist. Der Patient geht mit größter Mühe, sich auf einen Stock stützend. Der Fuß wurde mittels Gipsverbands, der auch das Kniegelenk faßte, fixiert. In der Gegend des inneren Knöchels wurde ein Fensterchen ausgeschnitten. Nach 4 Injektionen von Kampfer-Naphthol in Glyzerinemulsion (1 : 2), welche in Abständen von je 4 Tagen gemacht wurden, trat vollständige Genesung ein, und am 24. März wurde der Patient als gesund entlassen, jedoch mit einem Schutzgipsverband, der nach 14 Tagen endgültig entfernt wurde.

9. M. N., Bauerntochter, 10 Jahre alt, aufgenommen am 19. März 1907 mit pathologischer Luxation des linken Oberschenkels infolge von tuberkulöser Erkrankung des Hüftgelenkes. Die Patientin ist seit ca. 2 Jahren krank. In der Gegend des Trochanter major befindet sich eine Fistel, welche einige Tropfen Eiter absondert. Temperatur normal mit geringen abendlichen Steigerungen (bis 37,5). Die Patientin ist nicht im stande, das linke Bein zu heben, und muß sich beim Gehen auf Krücken stützen. Linker Oberschenkel im Verhältnis zum Becken unter geradem Winkel flektiert. Nach Anlegung eines Extensionsapparates wurde zur Behandlung mit Kampfer-Naphthol in Glyzerinemulsion (1 : 2) geschritten, wobei die Injektionen in der Richtung zum Collum femeris gemacht wurden. In die Fistel wurde reines Kampfer-Naphthol eingespritzt. Am 19. Juni 1907 war die Extremität bedeutend gerader gerichtet; die Absonderung aus der Fistel hatte serös-blutigen Charakter angenommen. In Narkose wurde die Extremität im Gipsverband in extendierter und adduzierter Lage fixiert; in der Gegend der Fistel wurde im Verband ein Fensterchen behufs Fortsetzung der Kampfer-Naphtholbehandlung ausgeschnitten. Am 29. Juni 1907 wurde der Patientin erlaubt zu gehen. Ende September war die Fistel endgültig geschlossen, und der Verband wurde entfernt. Am 11. Oktober wurde die Patientin als gesund entlassen.

10. N., 23 Jahre alt, aufgenommen Ende Februar 1907 mit tuberkulöser Affektion des rechten Ellbogens. In der Höhle dieses Gelenks fühlte man bedeutende Wucherungen fungöser Massen. Die Bewegungen waren außerordentlich schmerzhaft und beschränkt; die Patientin ist nicht im stande, den Ellbogen in Suspension zu halten.

Anlegung eines Gipsverbandes bei unter geradem Winkel flektiertem Ellbogen; der hinteren Oberfläche des Gelenks entsprechend wurde im Verband ein Fensterchen ausgeschnitten. Nach 5 Injektionen von Kampfer-Naphthol in Glyzerinemulsion (1 : 2) zeigt sich im Gelenk charakteristischer Eiter. 15. Mai: vollständige Genesung. Die Bewegungen im Gelenk haben sich wieder hergestellt.

11. S. kam in das Ambulatorium Anfang April 1907 mit tuberkulöser Affektion der rechten Hälfte des Schildknorpels. Er wurde operativ behandelt. Am oberen Rande der rechten Hälfte des Schildknorpels findet sich eine Fistel, welche flüssigen Eiter absondert. Nach 14 Injektionen vollständige Genesung.

12. G., 32 Jahre alt, leidet an Lungentuberkulose und tuberkulöser Infektion der achten Rippe an der linken Mammilarlinie, sowie an Tuberkulose der Supraklavikulardrüsen links. In der Gegend der erkrankten Drüsen befindet sich eine Reihe von Fisteln, außerdem eine Fistel, der erkrankten Rippe entsprechend. Nach einer Reihe von Injektionen in die Fistel sowohl wie auch in die erkrankten Drüsen von Kampfer-Naphthol-Glyzerinemulsion (1 : 2) hörte der Drüsenprozeß auf, und sämtliche Geschwüre und Fisteln am Halse und in der Supraklavikulargegend vernarbten. Der Prozeß in der Gegend der erkrankten Rippe erlosch gleichfalls vollständig, und die Fistel vernarbte.

13. E. S., 7 Jahre alt, Bauernsohn, aufgenommen am 26. Juni 1907 mit charakteristischer „weißer Geschwulst" des linken Knies. Die Affektion ist hauptsächlich am inneren Kondylus des Oberschenkels konzentriert. Das Knie ist unter einem Winkel von 140° flektiert; in der Höhle des Gelenks deutliche Fluktuation; an der äußeren Oberfläche des Unterschenkels Senkungsabszeß. Anlegung einer Extension und Behandlung mit Kampfer-Naphthol in Glyzerinemulsion (1 : 2). Am 10. Juli zeigte die Flüssigkeit im Gelenk serös-blutigen Charakter. Am 14. Juli wurde die Extremität in Narkose in voller Extension durch Gipsverband mit einem Fensterchen in der vorderen Oberfläche des Gelenks fixiert. Am 8. Oktober wurde der Knabe als gesund entlassen.

14. A. P., 20 Jahre alt, Bäuerin, kam am 24. September 1907 in das Ambulatorium des Instituts mit tuberkulöser Affektion des linken Schultergelenks. Die Patientin ist seit einem halben Jahre krank. Das linke Schultergelenk ist unbeweglich und vergrößert; das Caput humeri ist gegen Berührung außerordentlich empfindlich. Druck auf den Ellbogen bewirkt heftigen Schmerz im Schultergelenk. Aktive und passive Bewegungen außerordentlich beschränkt und schmerzhaft. Das Schulter-

blatt macht jede Bewegung mit. Der linke Arm ist im Schultergelenk in Abduktion durch Gipsverband fixiert; der äußeren Oberfläche des erkrankten Gelenks entsprechend wurde im Gipsverband ein Fensterchen ausgeschnitten. Nach 4 Injektionen von Kampfer-Naphthol in Glyzerinemulsion (1 : 2), welche in das erkrankte Gelenk unter den äußeren Rand des Acromion gemacht wurden, trat nach einer Behandlungsdauer von einem Monat vollständige Genesung ein.

15. S. K., 23 Jahre alt, Student, erkrankte im Juli 1906 an tuberkulöser Affektion des rechten Hüftgelenks. Im Dezember kam er nach dem Ambulatorium mit pathologischer Luxation im rechten Hüftgelenk und mit zahlreichen Fisteln in der Umgebung desselben. Bis August wurde er ohne Resultat nach der Methode von Bier behandelt. Am 20. August wurde die Behandlung mit Kampfer-Naphthol begonnen, welches 2mal wöchentlich per se in sämtliche Fistelgänge injiziert wurde. Ende Oktober waren sämtliche Fisteln geschlossen, die Schmerzempfindungen verschwunden, und der Patient hatte sein Gehvermögen vollständig wiedererlangt.

16. D. S., 10 Jahre alt, Bauernsohn, kam am 10. September 1907 in das Ambulatorium des Instituts mit tuberkulöser Affektion des linken Ellbogengelenks. Die Gegend des Gelenks ist auffallend vergrößert, die Haut über demselben blaß und ödematös; Bewegungen sind nicht möglich. Der Knabe vermag auch nicht den Ellbogen suspendiert zu halten. Anlegung eines Gipsverbandes mit einem Fensterchen an der hinteren Oberfläche des Gelenks, wobei der Vorderarm unter geradem Winkel zum Oberarm gelagert wurde. Am selben Tage wurde die Behandlung mit Kampfer-Naphthol in Glyzerinemulsion (1 : 2) begonnen, von der unter lokaler Kokainanästhesie 2mal wöchentlich je 1,0 in das Gelenk injiziert wurden. Am 30. Oktober waren der Umfang der Schwellung auffallend geringer und sämtliche Schmerzempfindungen verschwunden. Entfernung des Verbandes. Der Knabe vermag den Ellbogen frei in Suspension zu halten, sowie aktive, wenn auch beschränkte Bewegungen im Gelenk zu machen.

17. A. W. wandte sich am 10. Oktober 1907 an das Ambulatorium des Instituts wegen tuberkulöser Affektion des linken Handgelenks. Die Patientin ist im 4. Jahre krank. In der Gegend der dorsalen Oberfläche des linken Handgelenks kefindet sich eine bedeutende Schwellung, die Haut ist blaß und ödematös. Die Betastung des Gelenks ist außerordentlich schmerzhaft. Aktive Bewegungen in demselben sind fast unmöglich. Das affizierte Gelenk wurde durch Gipsverband mit einem

Fensterchen an der dorsalen Oberfläche desselben fixiert, nach 4 Injektionen trat Stillstand des Prozesses ein.

18. A. P. wandte sich am 8. Oktober 1907 an das Ambulatorium des Instituts mit tuberkulöser Affektion des III. Karpalknochens des linken Handgelenks und ulzerierten tuberkulösen Drüsen in der linken Ellbogenbeuge. Die Patientin ist seit vielen Jahren krank: sie hat an tuberkulöser Affektion des Brustteiles der Wirbelsäule und tuberkulösen Geschwüren an der Haut der unteren Extremitäten gelitten. Behandlung mit Kampfer-Naphthol: dasselbe wurde 2mal wöchentlich in sämtliche Fisteln per se injiziert. Nach einer Behandlungsdauer von 22 Tagen traten Stillstand des Prozesses und rasche Vernarbung der ulzerösen Oberfläche in der Gegend der erkrankten Drüsen ein.

19. A. S., 11 Jahre alt, Kaufmannssohn, aufgenommen am 16. August 1906 mit tuberkulöser Affektion des Lumbalteiles der Wirbelsäule und mit Senkungsabszeß dem Verlauf des rechten M. ileo-psoas entlang. Der Patient ist seit 3 Monaten krank. Die Krankheit entwickelte sich successive unter Temperatursteigerung und Schmerzen im rechten Oberschenkel. Im Verlaufe von 3 Wochen bildete sich eine Kontraktur des rechten Oberschenkels unter geradem Winkel zum Becken aus, und der Patient verlor das Gehvermögen vollständig. In der letzten Zeit stellten sich Schmerzen in der Gegend der rechten Leistenfalte ein. Rückenschmerzen fühlte der Patient nicht. Gegenwärtig ist das rechte Bein im Hüftgelenk unter geradem Winkel flektiert und abduziert. Das Hüftgelenk ist schmerzhaft und gestattet nur sehr beschränkte passive Bewegungen. Ueber der rechten Leistenfalte befindet sich eine ziemlich große fluktuierende Schwellung. Der Lumbalteil der Wirbelsäule ist unbeweglich und im unteren Abschnitt schmerzhaft. Der Patient ist stark abgemagert. Temperatur ca. 39,0. Puls frequent und klein. Am 29. August wurde eine Punktion oberhalb der rechten Leistenfalte gemacht, und ca. 150 ccm Eiter wurden entleert. In Narkose wurde die Extremität im Hüftgelenk soweit möglich gestreckt und in dieser Stellung durch Gipsverband fixiert. Nach wiederholten Entleerungen des Senkungsabszesses gelang es am 25. August, in Narkose die Extremität ohne jede Anstrengung vollständig zu strecken und sie in dieser Lage durch einen neuen Gipsverband zu fixieren. Am 7. September wurde die Behandlung mit Kampfer-Naphthol begonnen, welches in die Abszeßhöhle nach vorheriger Entleerung derselben von der Seite injiziert wurde. Damit charakteristischer Eiter entstand, genügte es, 3 Tage hintereinander

je 1,0 reines Kampfer-Naphthol zu injizieren. Bei Wiedereintritt der tuberkulösen Beschaffenheit des Eiters wurde die Kampfer-Naphtholbehandlung wiederholt. Im ganzen bekam der Patient 23 Injektionen, wobei die Senkungsabszesse, welche sich oberhalb des Poupartschen Bandes und dann auch auf der äußeren und inneren Oberfläche des oberen Drittels des Oberschenkels gebildet hatten, stets zuvor entleert wurden. Am 2. Dezember wurde der Gipsverband, da kein Krankheitssymptom mehr vorhanden war, entfernt. Am 12. Dezember wurde der Patient als gesund entlassen. Im Oktober 1907 wurde er wegen Rezidivs der Tuberkulose in den Weichteilen der inneren Oberfläche des oberen Drittels des rechten Oberschenkels an Stelle des früheren Senkungsabszesses wieder in das Institut aufgenommen. Von seiten der Wirbelsäule waren irgendwelche pathologische Erscheinungen nicht vorhanden. Der Patient konnte frei gehen. Die Wirbelsäule war beweglich und nirgends schmerzhaft. Nach 6 Injektionen von je 1 ccm Kampfer-Naphthol in Glyzerinemulsion trat vollständige Genesung nach eitrigem Zerfall des tuberkulösen Infiltrats ein.

20. A. W., 20 Jahre alt, Bauer, wandte sich an das Ambulatorium des Instituts wegen tuberkulöser Affektion des linken Kniegelenks. Krank seit etwa einem halben Jahre. Der Umfang des linken Knies ist bedeutend vergrößert, die Kapsel infiltriert. Der innere Kondylus des Femur ist bei Berührung sehr schmerzhaft. Der Patient ist nicht im stande, die Beine zu heben und muß sich beim Gehen auf einen Stock stützen und stark hinken. Anlegung eines Gipsverbandes mit einem Fensterchen an der oberen Oberfläche des Gelenks. Nach 6 Injektionen von je 2 ccm Kampfer-Naphthol in Glyzerinemulsion (1 : 2) waren sämtliche Krankheitserscheinungen vollständig verschwunden. Gegenwärtig geht der Patient in einem Apparat, welcher das Kniegelenk entlastet, frei herum.

Aus den mitgeteilten 20 Fällen, welche das gesamte einschlägige Material des Instituts bei weitem nicht erschöpfen, geht hervor, daß das Resultat der Kampfer-Naphtholbehandlung nichts zu wünschen übrig läßt. Natürlich geht die Behandlung rascher und erfolgreicher in den Anfangsstadien der Erkrankung vor sich, und zwar unabhängig von der Lokalisation des Prozesses. So ist beispielsweise im 8. Falle (tuberkulöse Affektion des Fußes), im 14. Falle (tuberkulöse Affektion des Schultergelenks) und im 17. Falle (tuberkulöse Affektion der Hand) vollständige Heilung unter dem Einfluß der Kampfer-Naphtholbehandlung innerhalb eines Monats erzielt worden. Aber selbst in vernach-

lässigten Fällen mit umfangreichen Senkungsabszessen, wie z. B. im 19. Fall (tuberkulöse Affektion der Wirbelsäule), im 6. Fall (tuberkulöse Affektion des Hüftgelenks), im 13. Fall (tuberkulöse Affektion des Kniegelenks) trat unter energischer Behandlung innerhalb eines Monats vollständige Heilung ein. Dasselbe gilt auch für die Fälle von offener Tuberkulose mit Fisteln in verschiedenen Gegenden, wie z. B. im 11. Fall (tuberkulöse Affektion des Kehlkopfes), im 5. Fall (tuberkulöse Affektion des Halsteiles der Wirbelsäule), im 9. und im 15. Fall (tuberkulöse Affektion des Hüftgelenks). Auch hier führte die beharrliche Kampfer-Naphtholbehandlung schließlich zu einem vollständigen Erfolg, und die betreffenden Patienten verließen das Institut frei von einer hartnäckigen Krankheit, welche innerhalb einer mehr oder minder langen Zeit allen Behandlungsversuchen getrotzt hatte.

Alles in allem glaube ich folgende Schlüsse aufstellen zu können:

1. Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Kampfer-Naphtholeinspritzungen bei gleichzeitiger strenger Fixierung des affizierten Organs ergibt bessere Resultate als alle anderen Behandlungsmethoden.

2. Die Kampfer-Naphtholinjektionen sind absolut ungefährlich. wenn das Kampfer-Naphthol per se nur in die Abszeßhöhle und in die Fisteln injiziert wird und wenn zu interstitiellen Einspritzungen Emulsionen von Kampfer-Naphthol in Glyzerin in einem Verhältnis von einem Teile Kampfer-Naphthol zu 5 : 2 Teilen Glyzerin je nach dem Alter und dem Allgemeinzustand des Kranken verwendet werden.

3. Die interstitiellen Einspritzungen von Kampfer-Naphthol und die Entleerungen der Abszesse sind bei vorheriger Anästhesierung des betreffenden Gebiets mittels einer einprozentigen Kokainlösung absolut schmerzlos.

XX.

(Aus der orthopädischen Poliklinik der Kgl. Universität München.
Prof. Dr. Fr. Lange.)

Die Bedeutung des Bandapparates am Hüftgelenk für die Mechanik der Coxa vara.

Von

Dr. **H. von Baeyer,** Privatdozent.

Mit 4 Abbildungen.

Zum Krankheitsbild der Coxa vara gehört eine Anzahl von Beschränkungen oder Vermehrungen in der Beweglichkeit des Hüftgelenkes, die zwar nicht in allen Fällen in ihrer Gesamtheit vorhanden sind; findet man sie alle in einem Fall, so spricht man von einer typischen Coxa vara. Man unterscheidet 6 hauptsächliche Veränderungen in der Beweglichkeit des Oberschenkels gegen das Becken bei Coxa vara.

1. Abduktionsbehinderung,
2. Beschränkung der Innenrotation,
3. Vermehrung der Außenrotation,
4. Hyperextension,
5. Verminderung der Flexion,
6. Flexion gelingt nur bei gleichzeitiger Außenrotation.

Da nun Präparate von Hüftgelenken mit Coxa vara zu den größten Seltenheiten gehören, besonders vollkommene Präparate, d. h. mit erhaltenen Muskeln und Bändern, so läßt sich über die Ursachen der veränderten Bewegungsmöglichkeiten bei Coxa vara nur spärliches durch direkte Beobachtung aussagen. Man ist auf Spekulation angewiesen.

Die Ursachen der Abweichungen vom normalen Bewegungsfeld des Oberschenkels können im umgestalteten Knochen und Knorpel, im Bandapparat oder auch unter Umständen in der Muskulatur zu suchen sein.

Es erscheint zweckmässig, nicht alle diese Möglichkeiten zugleich ins Auge zu fassen, sondern ein System nach dem anderen in Bezug zu den modifizierten Exkursionsfähigkeiten im Hüftgelenk zu bringen. Durch dieses systematische Vorgehen wird man eher davor behütet werden, irgend ein wesentliches Moment zu übersehen. Als Thema dieser Abhandlung habe ich den Einfluß des Bandapparates gewählt, vor allem deswegen, weil er noch verhältnismäßig wenig zur Erklärung der eigentlichen Erscheinungen herangezogen wurde.

I.

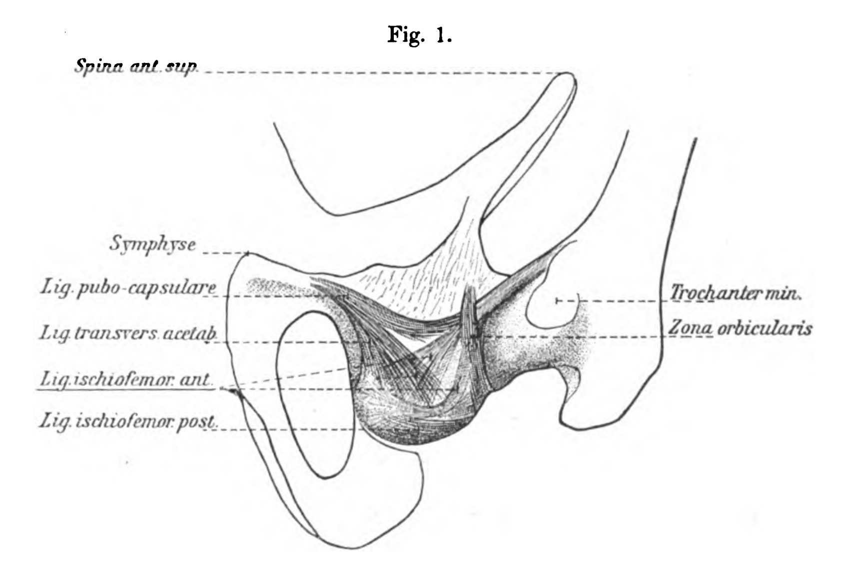
Es erscheint nun überflüssig, an dieser Stelle abermals die normale Anatomie und Wirkung der Bänder am Hüftgelenk zur Darstellung zu bringen, weil diese Dinge fast in jeder Arbeit über das Hüftgelenk in gleicher Weise wiederkehren. Ich bin aber doch dazu gezwungen, auf die normale Kapsel mit ihren Verstärkungszügen einzugehen, weil ich bei der Präparation gesunder Hüftgelenke deutlich, und scheinbar auch konstant, Fasersysteme darstellen konnte, deren Erwähnung ich aber nirgends auffinden konnte.

An der unteren Vorderfläche der Kapsel zieht vom horizontalen Schambeinast in der Richtung zum unteren Ende der Linea intertrochanterica das Lig. pubofemorale s. capsulare; hieran nach oben anschließend, auch noch an der vorderen Seite der Kapsel, liegt der untere Schenkel des Lig. iliofemorale ant. Oben wird die Kapsel durch den oberen Teil des Lig. iliofemorale superius verstärkt. Rückwärts umgreift das Lig. ischiofemorale in einer Spiraltour den Kopf.

Ferner ist noch zu erwähnen die Zona orbicularis, deren Fasern zum Teil einen in sich abgeschlossenen Kreis bilden. Geht man auf die Wirkungsweise der Bänder ein, so ergibt sich, daß sie bei extremen Bewegungen an einem Bänderpräparat als Hemmungszüge in Aktion treten. Und zwar setzen sie der Streckung, Aus- und Einwärtsrollung und der Ab- und Anziehung des Oberschenkels ein Ende. Nur für extreme Beugung konnte ich in der Literatur kein Hemmungsband finden. Bringt man nun den Oberschenkel in extreme Beugung und abduziert man ihn nur ganz wenig dabei, so springen Fasern hervor (Fig. 1), die vorwiegend an der Oberfläche der Kapsel liegen und annähernd einen Quadranten des Kopfes bedecken. Dieses Band inseriert am Femur hinter dem Lig. pubofemorale und hinter dem medialen Ende der Linea intertrochanterica. Es zieht in der Richtung

gegen das vordere Ende des Sitzbeinteiles des Pfannenrandes; hierbei wird es, ungefähr in der Mitte seiner Länge, von Faserzügen gekreuzt, die scheinbar aus den oberen Partien der Zona orbicularis herstammen und die, über unser Band hinwegziehend, einen Bogen, der nach oben offen ist, beschreiben und die, den Kopf von unten umgreifend, ebenfalls an die beschriebene Stelle des Pfannenrandes ziehen. Greift man mit dem Finger von der Trochanterseite her in die Kapselhöhle, so fühlt man oberhalb der besprochenen Kreuzungsstelle deutlich einen Wulst (Zona orb.), unterhalb dieser Stelle fehlt derselbe, weil die Fasern

Fig. 1.



sich über eine größere Fläche ausgebreitet haben. Vom Beckenteil des Lig. pubocapsulare gehen kräftige Fasern bogenförmig ebenfalls zu der besprochenen Pfannenrandstelle und verflechten sich hier mit unserem Band.

In anderen Fällen sieht man, wie unser Band sich schon dicht am femoralen Ansatz auffasert und nun, fächerförmig auf die Kapsel sich verteilend, zum vorderen unteren Quadranten des Pfannenrandes hinzieht. Dabei lassen sich die Fasern des Bandes deutlich sowohl vom Femur wie vom Pfannenrand an bis zur Zona orb. verfolgen. Im Gebiet der Zona orb. dagegen splittern sie sich so fein auf, daß der Verlauf der Fasern hier, also auf der Breite der Zona orb., nicht immer darzustellen ist.

Eine weitere Variation im Laufe dieser Verstärkungszüge ist die,

daß sie auch **über** der Zona orb. zu beobachten sind, so daß also die Zona orb. zwischen den einzelnen Schichten des Bandes gelagert ist. Der Lage dieser Verstärkungszüge nach möchte ich vorschlagen, das ganze System derselben als Lig. ischiofemorale anterius zu bezeichnen und dem bisherigen Lig. ischiofemorale das Unterscheidungswort „posterius" beizufügen.

Die Berechtigung dafür, an der Hüftgelenkkapsel ein neues Band mit eigenem Namen aufzustellen, ist aus mehreren Gründen gegeben.

Vor allem ließen sich an allen Präparaten, die durchzusehen ich Gelegenheit hatte, zahlreiche Fasern in der angegebenen Richtung verlaufend nachweisen. Am konstantesten waren sie dort zu finden, wo die Kapsel, der sie aufliegen, den Kopf überspannt, also zwischen der geschilderten Kreuzung mit der Zona orbicularis und dem Ansatz am Pfannenrand. Ihr Verhalten an der Kreuzungsstelle und jenseits derselben gegen den Femur hin scheint häufiger Variationen zu unterliegen. Am besten darzustellen sind sie am Becken jüngerer Individuen, ja auch schon beim Neugeborenen können sie andeutungsweise vorhanden sein. Außer der morphologischen Berechtigung zur gesonderten Benennung sprechen auch die eigenartigen Funktionen der Faserzüge für die Aufstellung eines eigenen Bandes. Für diejenige Bewegung, bei der sie am deutlichsten sichtbar werden, für die Beugung mit leichter Abduktion, dienen sie, wenigstens an einem Bandpräparat, als Hemmung.

Ob aber am Lebenden dies der Fall ist, mag bezweifelt werden, denn hier legen sich bei extremer Beugung Muskeln zwischen Rumpf und Femur und verhindern somit eine weitere Beugung. Deshalb glaube ich auch, daß bei der von **Fick**[1]) angegebenen Stellung die unserem Bande entsprechenden Kapselteile nicht aufs äußerste angespannt werden. **Fick** schreibt: „Der dem Pfannenausschnitt benachbarte Teil der Kapsel ist fast immer schlaff; er wird nur ausnahmsweise durch den Schenkelkopf ausgebuchtet und gespannt, wenn man das Bein schräg seitlich vorwärts hebt, wie es bei ‚tiefer Kniebeuge' geschieht oder, wie **Morris** angibt, wenn man, in einem Lehnstuhl sitzend, das Bein über die Lehne schlägt, oder in einem Sitzbad mit gespreizten Beinen sitzt."

Wenn nun das Lig. ischiofemorale ant. beim Lebenden weniger

[1]) K. **Fick**, Handbuch der Anatomie und Mechanik der Gelenke, I. Teil. 1907, S. 321.

als direktes Hemmungsband für die Beugung in Betracht kommt, so scheint seine wesentlichste Rolle darin zu bestehen, daß es besonders in der fötalen Zeit den Kopf vor einer Ausrenkung nach unten und vorne bewahrt. Diese Gefahr ist immer dann gegeben, wenn der Oberschenkel stark passiv gebeugt wird, weil die zwischen Oberschenkel und Rumpf eingeklemmte Muskulatur u. s. w. nach Art eines Keiles wirkt, über den der Oberschenkel wippt. Würde das Band fehlen, so könnte der Kopf hierbei die Pfanne nach unten und vorne verlassen. In der fötalen Zeit nun ist die Möglichkeit einer derartigen Ausrenkung vor allem vorhanden, weil einesteils der Oberschenkel passiv stark gebeugt wird und andernteils die noch sehr flache Pfanne für den verhältnismäßig großen Kopf keinen kräftigen Halt bietet. Eigentümlich hierbei ist nur, daß beim Neugeborenen das Band, welches scheinbar am meisten beansprucht wird, also das Lig. ischiofemorale ant., schwach entwickelt ist, während diejenigen Bänder, die vor der Geburt mechanisch kaum eine Rolle spielen, wie das Lig. Bertini und pubofemorale, schon sehr deutlich in Erscheinung treten.

In der praktischen Medizin kommt den Partien der Kapsel, an denen unsere Fasern verlaufen, auch eine gewisse Bedeutung zu. So müssen es gerade diese Teile der Kapsel sein, die bei der Luxatio coxae supracotyloidea dachförmig über die leere Pfanne hinwegziehen, sie sind es, die bei den Einrenkungsgriffen gedehnt werden müssen. Weiterhin verläßt sich der Operateur auf die Stärke des Lig. ischiofemorale anterius, wenn er durch extreme Beugung des Oberschenkels das Becken fixiert. Würden die Fasern nicht vorhanden sein, so liefe man, besonders bei narkotisierten Patienten, Gefahr, den Kopf bei diesem Manöver nach unten und vorne zu luxieren, ebenso wie es oben für die Beugung in der Fötalperiode dargelegt wurde. Eine nicht verstärkte Synovialmembran würde schon bei sehr geringem Druck einreißen.

II.

In den Arbeiten über Coxa vara findet sich nur weniges auf die Kapsel Bezügliches.

Albert[1]) (S. 12) bespricht bei der Frage nach der Bänderhemmung bei Verkleinerung des Richtungswinkels nur das Verhalten des unteren Absatzes des medialen Schenkels des Y-förmigen Bandes.

---

[1]) Albert, Zur Lehre von der sogenannten Coxa vara und Coxa valga, Wien 1899, Hölder.

Er kommt hierbei zu dem Schluß, daß dieser Teil des Bandapparates bei veränderter Neigung des Schenkelhalses keine Abduktionshemmungen verursachen kann, weil bei der Abduktion des Femur die Ansatzpunkte des Ligamentes sich nähern.

Manz[1]) geht in ausführlicher Weise auf die Bedeutung des Kapselbandapparates für die Coxa vara ein. Er beschreibt (S. 55), wie durch Auswärtsbiegung des Schenkelhalses die obere Partie der Kapsel gespannt wird, dabei kommt aber auch dadurch, daß der Kopf unten die Pfanne zum Teil verläßt (anprallt), eine Tension der unteren Kapselpartien zu stande, die das Lig. pubofemorale in sich schließen. Abduziert man nun den Oberschenkel, so muß bei Coxa vara infolge der beschriebenen Spannung, vor allem der des Lig. pubofemorale, diese Bewegung nicht in dem Maße möglich sein, wie bei normalem Schenkelhals, bei dem auch die Abduktion durch das Lig. pubofemorale gehemmt wird. Die Adduktion findet man häufig frei. Als Erklärung hierfür schreibt Manz (S. 56): „Anders liegt die Sache für die Adduktion. Hier, wo es sich um die konvexe Seite der Halskrümmung handelt, gibt es einen solchen Anprall des Kopfes an die Kapsel nicht; tritt er doch kaum jemals ... aus der Pfanne heraus." Die Möglichkeit einer freien Adduktion scheint mir aber nach den von Manz (S. 55) gegebenen Ableitungen ausgeschlossen zu sein, denn Manz sagte da gerade, daß bei Abwärtsbiegung des Halses sich die oberen Partien der Kapsel spannen, daß sie die Pfanne samt Becken nach außen ziehen, also, wie ich es verstehe, eine Abduktionskontraktur oder Adduktionsbeschränkung bedingen müssen. Für die Fälle, wo eine Adduktionsbeschränkung vorliegt, greift er auf die Spannung der Kapsel zurück und macht sie dann hierfür allein verantwortlich.

In einigen Fällen soll das gespannte Lig. pubofemorale die Ursache für die Torsion des Kopfes und Halses sein (S. 78): „So können wir uns wohl vorstellen, wie das Ligament (gespannt) den herabtretenden Kopf eben noch an der Seite aufhält und zwingt, seinen Weg zu modifizieren: da Band und Hals unter spitzem Winkel gegeneinander verlaufen, so wird dieser sich um jenes herumschlagen, wie die Rebe um ihren Stock. Eine spiralige Verbiegung, eine ‚Torsion' wird das Ergebnis sein."

Manz selbst gibt zu, daß er diese Entstehungsart der Torsion nicht für alle Fälle gelten lassen will. Ich gehe noch weiter und bin

[1]) Manz, Die Ursachen der statischen Schenkelhalsverbiegung 1900. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Band 28, Heft 1.

der Ansicht, daß das gespannte Lig. pubofemorale vielleicht nur als ein Hilfsmoment für die Entstehung der Drehung in Anrechnung zu bringen ist, denn bei der für die Coxa vara von Manz geforderten gebückten Haltung (Beugestellung des Femur) weicht das Band nach vorne aus. Ferner wird seine Wirkung auf den Kopf in besprochener Weise auch dadurch unwahrscheinlich, daß sich der Kopf durch Rückwärtsbiegung von diesem Bande entfernt. (Vgl. Abb. von Kocher.)

Beschränkung der Innenrotation erklärt er durch das Anprallen des Kopfes an die an und für sich bei Coxa vara gespannte Kapsel.

Um den Einfluß der Bänder in der Hüftgelenkskapsel auf die Bewegungsmöglichkeiten des Oberschenkels gegen das Becken kennen zu lernen, durchsägt man am besten den Schenkel*hals* innerhalb der Kapsel, wobei man natürlich dafür Sorge trägt, daß die Kapsel möglichst wenig verletzt wird. Die Sägefläche ist entweder parallel der Oberschenkelachse oder etwas gegen diese geneigt zu legen und zwar in der Weise, daß Sägefläche und Femurachse sich kniewärts schneiden. Im ersteren Fall, wenn Femurachse und Sägefläche parallel laufen, kann der Kopf nur nach auf- und abwärts, vor- und rückwärts geschoben werden, er entfernt oder nähert sich dabei nicht dem Schaft. Eine Entfernung des Kopfes vom Schaft tritt ein, wenn man in oben angegebener Weise die Sägefläche neigt.

Führt man nun bei paralleler Sägefläche eine Abwärts- und Rückwärtsschiebung des Kopfes, die der Coxa vara entspricht, aus, so nähern sich die Anheftungspunkte des Lig. Bertini am Becken und Femur. Dieses Band wird entspannt, vor allem die mediale Partie; ebenso wird das Lig. pubocapsulare schlaffer. Das Lig. ischiofemorale post., dessen Verlauf bei gestrecktem Oberschenkel das Lig. iliofemorale ant. beinahe rechtwinklig kreuzt, spannt sich bei dieser Verschiebung an. Durch diese veränderten Verhältnisse der Spannung läßt sich nun der Oberschenkel weiter nach rückwärts strecken (extendieren), denn das zuerst bei der Extension einspringende Hemmungsband, das Lig. iliofemorale ant. ist relativ länger geworden. Die Hemmung der Extension bei der künstlich erzeugten Coxa vara fällt nun in erster Linie dem Lig. pubocapsulare und dann auch dem Lig. ischiofemorale post. zu.

Hiermit wäre, wie mir scheint, *eine sehr einfache Erklärung für die vermehrte Extensionsmöglichkeit* bei Coxa vara gegeben. Sie kommt dadurch zu stande, daß *diejenigen Bänder, welche für gewöhnlich der Extension ein Ende setzen, durch Verbiegung am*

Schenkelhals und dadurch bedingte Annäherung der Anheftungspunkte relativ länger geworden sind.

Die bisherige Deutung für die Hyperextension läßt Einwände zu. die ihre Richtigkeit in Frage stellen. Man nahm an, daß durch die Torsion, am Schenkelhals der Extensionskegel des Oberschenkels in dem Sinne verschoben sei, daß die Beugung eingeschränkt und die Extension vermehrt würde. Da nun aber nach den Abbildungen, die mir zur Verfügung stehen, die Torsion am Schenkelhals in der Nähe des Kopfes liegt und da infolgedessen das Lig. iliofemorale, welches normalerweise die Extension hemmt, an seiner femoralen Ansatzstelle nicht durch die Torsion beeinflußt ist, so kann also durch die Rotation des Kopfes und Halses die Extension des Oberschenkels gegen das Becken nicht verändert werden. Dem Lig. teres kommt für Beugung und Streckung im Hüftgelenk gar keine Bedeutung zu, wie der Versuch lehrt. Am besten läßt sich dies letztere an einem Präparat demonstrieren, bei dem alle Bänder, mit Ausnahme des Lig. teres, entfernt sind. Man kann hier in vielen Fällen den Oberschenkel mehrfach in gleichem Sinne um eine frontale Achse durch Hals und Kopf drehen, das Band läßt sich, ohne wesentlichen Widerstand zu bieten, stark torquieren.

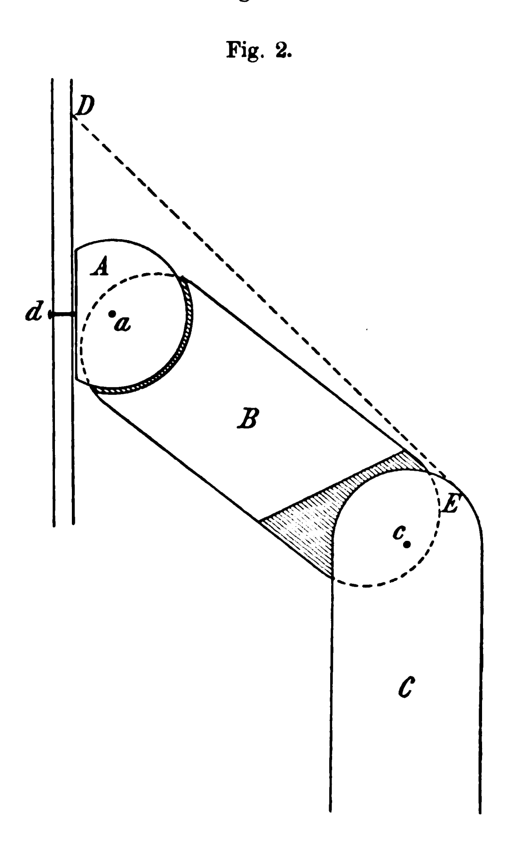
Für die verminderte Beugefähigkeit des Oberschenkels einen Grund in der veränderten Bänderspannung zu finden, fällt schwerer, weil dasjenige Band, das normalerweise die Beugung hemmt, das Lig. ischiofemorale ant., nicht hierfür in Anspruch genommen werden kann. Denn dieses Band wird durch Abwärts- und Rückwärtsbiegung des Schenkelhalses in seinen Ansatzpunkten genähert, also relativ länger und kann somit nicht eine geringere Beugungsmöglichkeit bedingen; die Spannung, die das Band durch Vorwölbung des Kopfes erhält, darf wohl vernachlässigt werden.

Die frühzeitige Hemmung für die Beugung bei Coxa vara beruht, wenn überhaupt hierbei eine Bandarretierung in Betracht kommt, wohl auf der Anordnung des Lig. iliofemorale sup. Man kann sich die in Frage kommenden Verhältnisse am besten klar machen, wenn man sich das in Fig. 2 abgebildete Modell anfertigt. Der Oberschenkel wird durch drei um die Achsen *a* und *c* gegeneinander bewegliche Leisten gebildet, von denen *A* den Kopf, *B* den Hals und *C* den Schaft darstellen. Das Becken *D* ist mit dem Kopf ebenfalls durch eine Achse *d* beweglich verbunden. Dieses Modell gestattet alle Bewegungen im

Hüftgelenk mit Ausnahme der Rotation nachzuahmen; also Beugung, Streckung, Abduktion und Adduktion.

Das Lig. iliofemorale sup. verläuft bei Streckstellung des Oberschenkels in der Richtung *D—E*. Wenn man nun an diesem Modell den Oberschenkel beugt und dabei darauf achtet, daß der Schenkelhals seine normale Stellung zum Schaft nicht ändert, so zeigt sich, daß der Punkt *E* dem Punkte *D* genähert wird, daß also das Lig. ilio-

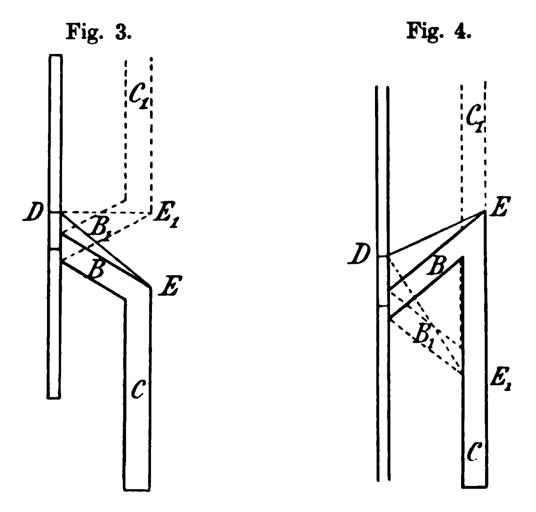
Fig. 2.



femorale sup. sich entspannt. Die Fig. 3 veranschaulicht das Verhalten bei einer Drehung um 180°. Wenn man dagegen an dem beweglichen Modell den Hals zum Schaft in Coxa vara-Stellung bringt und wenn man nun eine Beugung um eine frontale Achse, die senkrecht zur Körperachse steht, macht, so entfernt sich der Punkt *E* vom Punkte *D*, das Lig. iliofemorale sup. wird gespannt. Die Ausgangs- und Endstellung nach einer Drehung um 180° ist in Fig. 4

wiedergegeben: mit B_1 ist der Hals und mit C_1 der Schaft des gebeugten Oberschenkels dargestellt.

So einleuchtend diese Erklärung für eine Hemmung der Beugung in manchen Fällen sein mag, so versagt sie dort, wo eine weitere Beugung durch Außenrotation des Femur ermöglicht wird. Hier darf man den Bandapparat nicht für die Erklärung der Beweglichkeitsveränderung heranziehen; ich wüßte wenigstens keine Konstellation der Bänder, die die mechanische Störung wahrscheinlich erklären würde. In diesen Fällen wird die Deutung Hofmeisters[1]) das richtige treffen: „Denkt man sich ... eine Flexion des Hüftgelenkes ..., so muß in



Bälde der Gelenkknorpel unter dem nach vorne sehenden Teil des oberen Pfannenrandes verschwinden, und dieser an der angrenzenden Halspartie anstoßen. Rotiert man nun den Kopf nach außen, so tritt wieder knorpelige Gelenkfläche seitlich aus der Pfanne heraus ..., und die weitere Flexion ist damit möglich."

Als Ursache der Abduktionsbehinderung nahm, wie wir oben gesehen haben, Manz die vermehrte Spannung des Lig. pubocapsulare an. An dem Präparat jedoch, bei dem wir den Hals intrakapsulär durchsägt hatten, und wo wir uns die Wirkung der Abwärtsbiegung des Halses auf den Bandapparat klarlegen konnten, ergab sich, daß das Lig. pubocapsulare bei Coxa vara entspannt wird. Wieviel von

[1]) Hofmeister, Coxa vara. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Band 12, Heft 1, S. 282.

dieser Entspannung aber wieder durch die Rückwärtsbiegung am Hals ausgeglichen wird, entzieht sich demjenigen, der nur mit Modellen arbeitet. Ich glaube jedoch, daß die Spannung des Lig. pubocapsulare durch die Rückwärtsbiegung nicht beträchtlich größer ist wie die Entspannung durch die Aufwärtsbiegung. Jedenfalls erscheint es nicht angängig, hierin den Grund für die meist hochgradige Beschränkung der Abduktion zu suchen. Mindestens mit demselben Recht könnte man die durch Abwärtsbiegung des Halses erfolgte Spannung des Lig. ischiofemorale post. als Hemmungsgrund für die Abduktion anführen. Doch auch hier entspricht der Grad der Beschränkung nicht der aus Ueberlegung gefolgerten Spannung. Die Abduktionsbehinderung wird in knöchernen Widerständen zu suchen sein.

Die Veränderungen in der Bewegungsfreiheit bei Außen- und Innenrotation sind auf Grund der modifizierten Bänderspannungen erklärbar. Die konstruktiv gefundene, stärkere Tension des Lig. ischiofemorale post. läßt die Innenrotation nur in geringerem Maße zu, während das relativ länger gewordene Lig. pubocapsulare die fast stets bei Coxa vara vorhandene größere Außenrotationsmöglichkeit verständlich macht.

Das Verhalten des verbogenen Schenkels bei Innen- und Außenrotation macht die Annahme von Manz, daß bei Coxa vara das Lig. pubocapsulare gespannt ist, aufs äußerste unwahrscheinlich, denn ein straffes Lig. pubocapsulare würde wohl eine Beschränkung der Außenrotation bedeuten. Somit hätten wir hier noch ein weiteres Moment dagegen, daß das Lig. pubocapsulare an der Torsion des Schenkelhalses schuld trägt.

III.

Es sei mir gestattet, zum Schluß noch kurz auf die Torsion des Schenkelhalses einzugehen, obwohl das hier Gesagte nicht in dieses Kapitel gehört; aber da ich oben den Einfluß des Bandapparates auf die Entstehung der Verbiegungen negiert habe, speziell auf die Torsion, so fühle ich mich verpflichtet, eine andere Erklärung hierfür zu geben.

Wir sahen, daß das Lig. pubocapsulare nur eine sehr geringe Rolle bei dem Zustandekommen der Torsion spielen kann. Ferner ist es ausgeschlossen, daß das Lig. teres in Betracht kommt, weil dieses wenig feste Band auch nach Lage und Länge gegen Drehung kaum

Widerstand zu leisten im stande ist. Der Grund der Torsion ist in dem verschiedenen Festpressen des Kopfes beim Vor- und Rückwärtsbewegen des Oberschenkels zu suchen. Wenn beim Gehen das vorne sich befindliche Bein nach rückwärts bewegt, so trägt es die Last des ganzen Körpers, und die Muskulatur zwischen Becken und Femur kontrahiert sich mit großer Kraft, besonders wenn schwere Lasten zu bewegen sind. Der Kopf wird also durch Muskelzug und durch das Gewicht des Körpers in die Pfanne gepreßt. Anders dagegen bei dem Bein, das nach vorne schwingt. Hier wirkt weder die Muskulatur, in wesentlicher Weise den Kopf in die Pfanne pressend, noch drückt eine Last die beiden Gelenkflächen gegeneinander. Im Gegenteil, die Gelenkenden werden wohl in geringem Grade auseinandergezogen durch das Gewicht des hängenden Beines. Also wird beim Gehen jedesmal durch Rückwärtsbewegung des Beines der Kopf in der Pfanne festgehalten, während er beim Vorschwingen des Beines kaum Halt gegen Drehung in der Pfanne findet. Wenn nun der Hals des Oberschenkels weich ist, so muß hieraus eine Torsion oder „Rotation des Schenkelhalses um seine Längsachse im Sinne einer Hyperextension des Femur gegen den Kopf" (Kocher) entstehen.

Begünstigt wird dies ganze Geschehen, wenn Kopf und Pfanne nicht mehr kongruent sind, d. h. wenn der Kopf infolge einer Erkrankung deformiert ist.

XXI.

Zur Aetiologie und pathologischen Anatomie des typischen angeborenen Klumpfußes, nebst Bemerkungen zur Aetiologie anderer angeborener Mißbildungen.

Von

Generaloberarzt a. D. Dr. **A. Kirchner**, Göttingen.

Mit 5 Abbildungen.

In der Frage der Entstehung des typischen angeborenen Klumpfußes ist noch immer die Ansicht verbreitet, daß der Fuß des Embryos und Neugeborenen eine physiologische Supinationsstellung nicht besitze. Noch kürzlich nimmt Hohmann auf die Arbeit Bessel-Hagens Bezug, in welcher dieser nachgewiesen habe, daß die ursprüngliche Haltung des Fußes des Embryos keineswegs eine supinierte sei, sondern eine wesentlich gestreckte, plantarflektierte, aus der sich eine allmähliche Erhebung des Fußes zur Dorsalflexion ausbilde. Bessel-Hagen selbst fügt dem noch in seiner Arbeit (S. 42) hinzu: „ohne daß inzwischen ein wirkliches Stadium einer sogenannten ‚physiologischen Klumpfußstellung' durchlaufen wird". Und S. 47 drückt er seine eine solche Stellung schroff abweisende Ansicht folgendermaßen aus: „Hiernach ist also die Supinationsstellung nichts anderes als das Zeichen eines ganz vorübergehenden, zum Teil zufälligen, rein durch äußere Verhältnisse bedingten Zustandes während der letzten Schwangerschaftsmonate. Sie hatte ihre Ursache in dem Raummangel, welcher mit der relativen Abnahme der Fruchtwassermenge für den Fötus vorhanden ist."

Nun ist bereits 1896 von Lazarus durch eingehende Untersuchungen nachgewiesen worden, daß bereits in frühen Entwicklungsstadien sich der Fuß des Embryos in

Supination dreht, und die Feststellungen *Hüters*, die physiologische Supinationsstellung des Fußes des Neugeborenen und seine wesentlichen Unterschiede von dem Fuße des Erwachsenen betreffend, sind von *Lazarus* vollkommen bestätigt worden. J. *Wolff* hat in seiner letzten, nach seinem Tode herausgegebenen Schrift über den Klumpfuß auf die Untersuchungen von *Lazarus* Bezug genommen, sonst scheinen diese nicht besonders beachtet zu sein.

So sicher durch die Untersuchungen von *Lazarus* die Drehung des Talus und damit des ganzen Fußes in Supination in frühen Entwicklungsstadien festgestellt war, so hatten diese Untersuchungen doch keine Aufklärung gebracht über *die Ursache und Mechanik jener Drehung*. Diese Lücke ausgefüllt haben die Untersuchungen von *Schomburg* (1900), außerdem haben dieselben unsere Kenntnis von der Entwicklung des Fußes noch in verschiedenen anderen wichtigen Punkten bereichert, welche geeignet sind, die Entstehung des typischen angeborenen Klumpfußes unserem Verständnis näher zu bringen. Soviel ich sehe, haben diese Untersuchungen *Schomburgs* in weiteren Kreisen nicht die verdiente Beachtung gefunden.

Ich will im folgenden zunächst *die Entwicklung der physiologischen Supinationsstellung des Fußes* auf Grund der Untersuchungen von *Lazarus* und *Schomburg* darstellen und zugleich die für die Entstehung des typischen Klumpfußes wichtigen sonstigen Punkte berücksichtigen.

Die Hervorwölbung der Extremitätenanlage erfolgt Ende der 4. Woche. Gegen das Ende der 5. Woche beginnen die ersten Knochenanlagen sich zu differenzieren, und zwar gleichzeitig mit dem Auftreten der Tibia und Fibula die 4 lateralen Metatarsalien, das Metatarsale I etwas später. *Die Knochen des Tarsus differenzieren sich später als die Metatarsalien.* Um diese Zeit und in den nächstfolgenden Wochen *fällt die Längsachse des Fußes mit der der Unterschenkelknochen zusammen.* Zu Anfang der 6. Woche liegen Talus und Calcaneus und die sich anschließenden Tarsalien und Metatarsalien unter sich und mit Fibula und Tibia in einer Ebene, die Fibula ist mit dem Calcaneus breit verbunden, dieser reicht viel weiter distalwärts als der Talus und hängt mit ihm nur auf eine kurze Strecke zusammen (Fig. 1). Gegen die Mitte des 2. Monats entwickelt *der Talus auf seiner lateralen Seite einen Fortsatz, der sich wie ein Keil zwischen Fibula und Calcaneus drängt* und die

Verbindung dieser beiden Knochen trennt (Fig. 2). Hierdurch wird die Fibula, welche zuerst der ganzen lateralen Seite des Talus anlag, proximalwärts verschoben, so daß seine Artikulationsfläche mit der Fibula ziemlich genau proximalwärts schaut. Gleichzeitig bewirkt die Entwicklung jenes Fortsatzes, der Grundlage für den Processus lateralis tali, eine Verschiebung des Calcaneus gegen den Talus plantarwärts im Sinne der Supination. Um dieselbe Zeit, Mitte des 2. Monats, bildet sich der Gelenkteil des Talus für die Tibia. Die ursprünglich konkave Artikulationsfläche für diese am Talus flacht sich mehr und mehr ab und nimmt schließlich eine konvexe Gestalt an (Fig. 3). Die Tibia artikuliert nunmehr fast mit

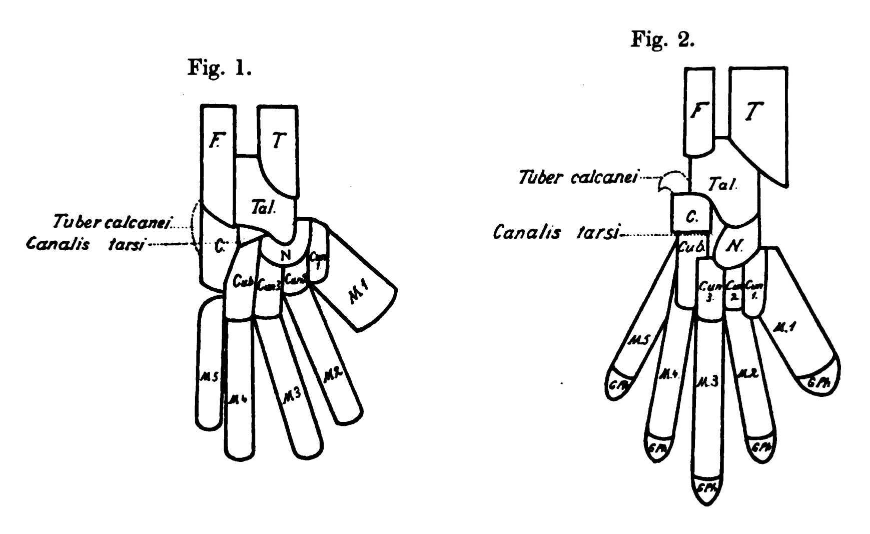


Fig. 1.

Fig. 2.

ihrem ganzen distalen Ende an der medialen Seite des Talus. — Im weiteren Verlaufe des 2. Monats nimmt mit der stärkeren Entwicklung des Processus lateralis tali die Drehung des Calcaneus im Sinne der Supination zu. Damit verändert auch der Canalis tarsi seine Richtung. Derselbe verläuft ursprünglich in der Richtung dorsal-plantar (Fig. 2); mit zunehmender Drehung des Calcaneus unter den Talus im Sinne der Supination geht die Richtung des Kanals allmählich in die lateral-mediale über. Auf Fig. 3 ist er nicht mehr sichtbar. In der zweiten Hälfte des 2. Monats entwickelt sich ferner das Tuber calcanei, welches ursprünglich einen in einem rechten Winkel zum Körper des Knochens plantarwärts hervorragenden Vorsprung darstellt, stark proximalwärts (Fig. 3). — Vollendet wird die Ver-

schiebung des Calcaneus im Sinne der Supination in der ersten Hälfte des 3. Monats durch eine mächtige Entwicklung des Sustentaculum tali. Die erste Anlage desselben wurde von Schomburg um die Mitte des 2. Monats plantarwärts vom Talus beobachtet, zunächst ohne Verbindung mit dem Calcaneus. Gegen die Mitte des 3. Monats hat sich das nunmehr mit dem Calcaneus verbundene Sustentaculum gewaltig dorsalwärts entwickelt und überragt die Dorsalfläche des Processus anterior calcanei bedeutend. Diese starke Entwicklung des Sustentaculum tali dorsalwärts mußte eine Drehung des Talus im Sinne der Supination bewirken. Der Talus

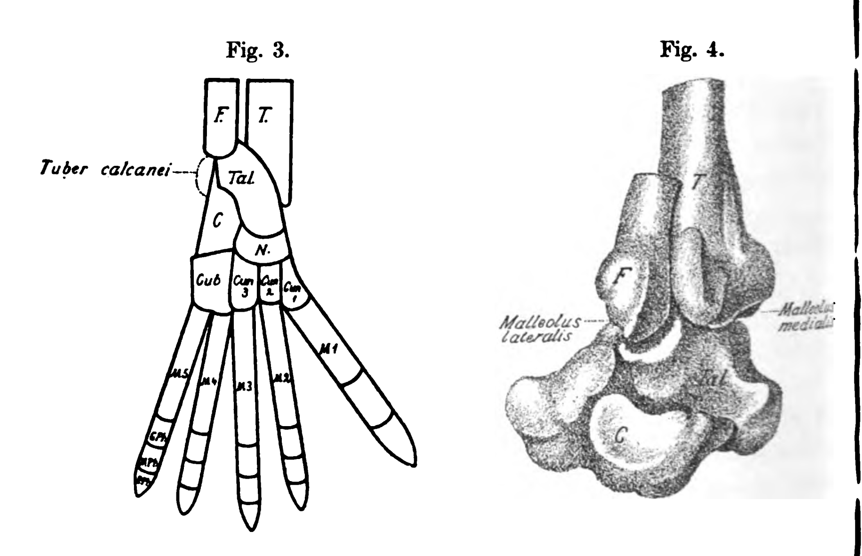


Fig. 3. Fig. 4.

wurde auf seiner medialen Seite gehoben, und dabei gleichzeitig der Processus lateralis tali plantarwärts gedrängt. Dieser wirkte wieder auf den Calcaneus drehend im Sinne der Supination, so daß schließlich die ursprünglich plantare Seite des Calcaneus zur medialen wird. Die drehende Einwirkung auf den Calcaneus, zunächst seitens des sich entwickelnden Processus lateralis tali, dann durch die Supinationsdrehung des ganzen Talus infolge der Dorsalentwicklung des Sustentaculum tali, hat also zusammen eine Drehung des Calcaneus im Sinne der Supination um einen vollen rechten Winkel zu stande gebracht. Damit ist die ursprünglich plantare Oeffnung des Canalis tarsi vollkommen auf die mediale

Seite verschoben. Der früher plantarwärts gewandte Ursprung des Tuber calcanei ragt jetzt medialwärts hervor.

Schomburg hat anscheinend, obwohl er starke Verschiebung der ursprünglich plantaren Oeffnung des Canalis tarsi nach der medialen Seite ausdrücklich hervorhebt, die ebenso starke Drehung des Calcaneus nicht voll gewürdigt. Er sagt, daß mit der mächtigen Entwicklung des Tuber calcanei in der Richtung der Längsachse des Fußskeletts proximalwärts der rechte Winkel, den es ursprünglich mit dem distalen Teil des Calcaneus bildet, immer stumpfer werde, um schließlich ganz zu verschwinden. Es ist richtig, daß nach Vollendung der Drehung des Calcaneus an der nunmehr plantaren Seite desselben kein Vorsprung mehr vorhanden ist, dieser befindet sich am hinteren Ende der nach der Drehung medialen, vorher plantaren Seite, nunmehr medialwärts hervorragend und zwar in derselben Ausdehnung, Breite und Dicke, wie vorher plantarwärts. Ich habe mich an dem im hiesigen anatomischen Institut befindlichen eigenen Modell Schomburgs[1]) von einem Entwicklungsstadium aus der 10. Woche von diesem Befunde überzeugt.

An der Supinationsdrehung des Calcaneus nehmen die distal an ihn sich anschließenden Fußknochen, das Cuboideum und die Metatarsalia IV und V teil. An einem Plattenmodell Schomburgs von einem Entwicklungsstadium aus der 9. Embryonalwoche, an welchem der Canalis tarsi in vollkommen lateral-medialer Richtung verläuft, finden sich die genannten Knochen im Sinne der Supination plantarwärts gewissermaßen unter die medialwärts von ihnen befindlichen Knochen hinuntergedreht. Die medialen Tarsalien und Metatarsalien liegen um diese Zeit mit Tibia und Fibula noch in annähernd gleicher Fläche, eine auffallende Winkelstellung des Fußes zum Unterschenkel ist noch nicht vorhanden. Diese Supinationsdrehung der lateralen Tarsalien und Metatarsalien bewirkt im wesentlichen die charakteristische Form der Planta des ausgebildeten Fußes, die Bildung der Rinne, in welcher die Sehnen zusammengedrängt liegen, sie macht uns die physiologische Konkavität der medialen Calcaneusfläche, die öfters als Calcaneus-

[1]) Dem Direktor des Instituts, Herrn Geheimen Medizinalrat Professor Dr. Merkel, sage ich für die Ueberlassung der Modelle zum Studium meinen besten Dank.

skoliose bezeichnet wird, verständlich. Die plantaren Tubercula am hinteren Calcaneusende des ausgebildeten Fußes sind spätere Bildungen.

Zugleich mit der starken Entwicklung des Sustentaculum tali dorsalwärts und der durch diese erfolgenden Drehung des Talus im Sinne der Supination tritt eine mächtige Entwicklung des Gelenkteiles des Talus für die Tibia ein. Durch diese und die gleichzeitig erfolgende Drehung des Talus erhält die Artikulationsfläche des Talus für die Tibia mehr die Richtung proximalwärts, während seine Artikulationsfläche für die Fibula, die bisher proximalwärts schaute, mehr und mehr nach der lateralen Seite gerichtet wird. In der Mitte des 3. Monats ist das endgültige Verhalten dieser Artikulation noch nicht völlig erreicht (Fig. 4), dies geschieht erst im Laufe des 4. Monats.

Anfang des 3. Monats, zugleich mit der Einwirkung des stärkeren Druckes des Processus lateralis tali auf die laterale Hälfte des Calcaneus infolge der Supinationsdrehung des Talus, *entfaltet sich der Abschnitt des Calcaneus, welcher später die Facies articularis lateralis trägt, stärker nach oben.* Diese Entfaltung macht sich umso stärker geltend, als anscheinend an der Stelle des Drucks des Proc. later. tali auf den Calcaneus dieser im Wachstum gehemmt wird. Die Folge dieser Entfaltung des mittleren Calcaneusabschnitts nach aufwärts (dorsal- und proximalwärts) ist die *allmähliche Drehung des vorderen Talusabschnitts und damit des ganzen Fußes dorsalwärts.* Damit tritt also eine ausgesprochene *Winkelstellung des Fußes zum Unterschenkel ein.* Die rechtwinklige Stellung des Fußes gegen den Unterschenkel ist in der Mitte des 3. Monats nahezu erreicht.

Einer Erwähnung bedarf noch *die Krümmung der Unterschenkelknochen.* Nach *Schomburg* ist Veranlassung für dieselbe das starke Längenwachstum dieser Knochen mit Beginn des Knorpelstadiums. Da die umgebenden Weichteile nicht mit diesem schnellen Wachstum gleichen Schritt halten, werden die Tibia und Fibula gezwungen, sich zu krümmen. Am häufigsten tritt die Krümmung an der Grenze zwischen Diaphyse und Epiphyse ein; sie kann hier so stark werden, daß dieser Teil vorübergehend in einem rechten Winkel vorspringt. — Krümmung der Unterschenkelknochen in *frühen Perioden* war schon länger bekannt (*Eschricht*, *Bernays*, *Holl*). Von *Bernays* und *Holl* wurde als Ursache der Krümmung Enge der Amnionshöhle angenommen und von *Holl*

noch besonders hervorgehoben, daß die Extremitätsknochen an die konvexe Lebergegend angepreßt werden und hierdurch ihre Krümmung erhalten müssen. Schomburg will freilich nur die von ihm angegebene Ursache für die Entstehung der Unterschenkelkrümmung gelten lassen, indes ist es doch auffallend, daß diese Krümmung fast regelmäßig medialwärts konkav ist. Daß das Amnion einen erheblichen Druck auf die sich entwickelnden Gliedmaßen ausüben kann, dürfte zweifellos sein, denn nach Hertwig liegt Anfang des 2. Monats das Amnion dem Embryo noch dicht auf. Nach Gegenbaur beginnt die Ossifikation an der Tibia in der 7. Woche, nach Hertwig an den größeren Skelettstücken allerdings erst Anfang des 3. Monats. Immerhin dürfen wir annehmen, daß noch zur Zeit der Enge der Amnionshöhle, bevor eine größere Menge Flüssigkeit in dieselbe ausgeschieden ist, öfters der Verknorpelungsprozeß in den Unterschenkelknochen so weit vorgeschritten ist, daß durch den Druck des engen Amnions ihnen eine medialwärts konkave Krümmung gegeben wird, die auch späterhin, wenn reichliche Amnionsflüssigkeit vorhanden ist, weiter besteht. Ist die Krümmung der Unterschenkelknochen bei der Geburt noch erheblich, so trägt sie wesentlich dazu bei, den Eindruck der „physiologischen" Klumpfußstellung zu verstärken.

Bessel-Hagen führt die Unterschenkelkrümmung auf Raumbeengung und Folge des Druckes von seiten der Uteruswandungen in den letzten Schwangerschaftsmonaten zurück. Als Regel kann dies nach dem vorhergehenden jedenfalls nicht angesehen werden, ich möchte die Entstehung einer Unterschenkelkrümmung aus solcher Veranlassung eher als Ausnahme betrachten.

Wenn entgegen Bessel-Hagen hervorgehoben werden muß, daß der Fuß jedes normal entwickelten Neugeborenen sich in Supinationsstellung befindet, so ist ihm ebensosehr zuzustimmen, daß die sogenannte physiologische Klumpfußstellung des Neugeborenen von dem typischen angeborenen Klumpfuß sich wesentlich dadurch unterscheidet, daß der Fuß bei jener eine dorsalflektierte Stellung zeigt, während wir es bei diesem mit einer Kontraktur in Plantarflexion zu tun haben. Dazu kommt beim Klumpfuß eine in schweren Fällen sehr starke Adduktion des vorderen Fußabschnittes, welche in irgend entsprechender Weise bei der „physiologischen" Klumpfußstellung vollständig fehlt. Es dürfte sich daher empfehlen, letztere Bezeichnung ganz fallen zu lassen und auch in stärker hervortretenden Fällen von der physiologischen Supinationsstellung des Fußes zu sprechen.

Welches ist nun die Ursache für den typischen angeborenen Klumpfuß?

Bessel-Hagen sagt, daß es ganz sicher feststehe, daß eine nicht geringe Anzahl der angeborenen Klumpfüße auf Hemmungsbildungen zurückzuführen sei. Verstehen wir unter Hemmungsbildung das Stehenbleiben auf einer frühen Entwicklungsstufe, so ist es mir zweifelhaft, ob wir nach den Aufklärungen, die wir durch Schomburg über die Entwicklung des menschlichen Fußes erhalten haben, noch viele Klumpfüße als Hemmungsbildung ansehen können. An den zweifellos angeborenen Klumpfüßen, die ich gesehen habe und die auf den ersten Blick als Hemmungsbildungen hätten aufgefaßt werden können, fanden sich immer so wesentliche Unterschiede gegenüber einem der bekannten frühen Entwicklungsstadien, daß mir die Aufrechterhaltung jener Auffassung nicht statthaft erschien. Vor allem ist die starke Verdrehung des Vorderfußes im Chopartschen Gelenk im Sinne der Adduktion und Plantarflexion in keiner Weise auf ein frühes Entwicklungsstadium zurückzuführen. Zwar stehen nach Schomburg Anfang der 6. Woche die Metatarsalien medialwärts gespreizt (Fig. 1), aber diese Stellung ist doch keineswegs so hochgradig, wie die Adduktionsstellung, welche bei hochgradigen angeborenen Klumpfüßen sich findet und wie ich sie auch bei jedem Klumpfuß fand, der eine gewisse Aehnlichkeit mit einem frühen Entwicklungsstadium bot, wenn man nur auf die Stellung von Calcaneus und Talus, den Grad der Ausbildung der Knöchel und die Artikulationsweise des distalen Unterschenkelendes rücksichtigen wollte. Auch Bessel-Hagen ist die Erklärung der starken Torsion im Chopartschen Gelenk besonders schwierig erschienen (S. 41 seines Werkes).

Sehr einfach erklärt ist die ganze Bildung und schließliche Form des angeborenen Klumpfußes, wenn man ihn als Produkt einer fehlerhaften Keimanlage auffaßt, wie dies zuletzt namentlich durch J. Wolff geschehen ist. Er begnügt sich, zu sagen (S. 66): „Die entferntere Ursache des angeborenen typischen Klumpfußes besteht in nichts anderem, als in der Tendenz des Fußteils der Keimanlage, in fehlerhafter Richtung sich zu entwickeln und zu wachsen“. Allerdings fügt Wolff sofort hinzu: „Der Lösung des Rätsels jenes den Fuß als Ganzes beeinflussenden primären Vitium selber sind wir durch unsere Erklärung der Entstehung des Klumpfußes nicht näher gekommen.“

Diese Erklärung, die in der Tat nichts erklärt, ist jederzeit für viele hochangesehene Chirurgen höchst unbefriedigend gewesen, und

man ist immer wieder bestrebt gewesen, die Entstehung des typischen angeborenen Klumpfußes auf äußere mechanische Einwirkungen zurückzuführen. Dies umsomehr, als der Fuß, die immerhin ausgesetzte Spitze der Extremität, so besonders häufig von Deformitäten betroffen ist, und unter diesen wieder der Klumpfuß so außerordentlich überwiegt. So verschiedengestaltig auch im einzelnen der typische angeborene Klumpfuß ist, so ist doch für alle charakteristisch die Plantarflexion und die mehr oder minder starke Adduktion in der Gegend des Chopartschen Gelenks, und diese legen es nahe, auf eine typische äußere Einwirkung in bestimmter Richtung zu schließen.

Als solche äußere Einwirkung, die in erster Linie und in der Mehrzahl der Fälle für die Entstehung des typischen angeborenen Klumpfußes verantwortlich zu machen ist, sollte der Druck seitens der Uteruswandungen in der letzten Zeit der Schwangerschaft zunächst außer Betracht bleiben, allein aus dem Grunde, weil typische hochgradige Klumpfüße keineswegs selten bei reichlichem Fruchtwasser vorkommen. Das ist von den verschiedensten Seiten immer wieder hervorgehoben worden, schon von Cruveilhier, und Kocher betont, daß er in seinen Notizen viel häufiger die Angabe finde, daß bei Klumpfuß das Fruchtwasser reichlich gewesen sei, als die entgegengesetzte. Ich will keineswegs in Abrede stellen, daß bei Fruchtwassermangel in der letzten Schwangerschaftszeit unter dem Einfluß des Druckes der Gebärmutterwandungen ein Klumpfuß sich entwickeln kann. Man wird diesen Einfluß besonders dann gelten lassen können, wenn die Knochen verhältnismäßig wohlgebildet, namentlich die Knöchel gut entwickelt, Talus und Calcaneus mindestens in normaler Supinationsstellung, keinesfalls in Pronationsstellung sind, und keine erhebliche Adduktion des Vorderfußes vorliegt, wenn also der Befund die Annahme rechtfertigt, daß der Klumpfuß aus einem vorher vollkommen normal gebildeten Fuß entstanden sein kann. Die Entstehung einer Pronationsstellung von Talus und Calcaneus und einer starken Adduktion des Vorderfußes im Chopartschen Gelenk durch Uterusdruck in der letzten Schwangerschaftszeit halte ich für ausgeschlossen. Notwendig erscheint mir im übrigen die Erklärung der Entstehung der erstgenannten leichteren Klumpfußfälle allein durch Uterusdruck in der letzten Schwangerschaftszeit nicht.

Nach meinem Dafürhalten ist als Hauptursache für die Entstehung des typischen angeborenen Klump-

fußes Amnionenge in frühen Entwicklungsstadien anzusehen. Es ist gegen diese Ansicht eingewandt worden, daß zu der Zeit, zu welcher sich die Extremitäten entwickeln, von Amnionenge nicht die Rede sein könne. Bessel-Hagen sagt, daß mit dem Sichtbarwerden der Extremitätenanlage die Amnionblase durch Absonderung des Fruchtwassers sich von der Oberfläche des Embryos zu entfernen beginne, und J. Wolff sagt mit Bezug auf den Kocherschen Fall von Abortivei aus dem 3. Schwangerschaftsmonat: „Der Umstand, daß bekanntlich in den ersten Schwangerschaftsmonaten der Embryo nur einen kleinen Teil des Eiinhaltes ausmacht, spricht in hohem Maße gegen die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit des häufigeren Vorkommens ähnlicher Verhältnisse wie der hier von Kocher beobachtete."

Ich habe bereits erwähnt, daß nach Hertwig Anfang des 2. Monats das Amnion dem Embryo noch dicht aufliegt, also zu einer Zeit, zu welcher bereits eine Gliederung der Extremitätenanlage eingetreten ist. Zu dieser Zeit ist noch ein sehr weites Keimblasencölom vorhanden, und insofern hat J. Wolff recht, daß der Embryo nur einen kleinen Teil des Eiinhalts ausmacht. Es kann indes keinem Zweifel unterliegen, daß das eng anliegende Amnion die Form der wachsenden Extremitäten beeinflußt, indem es dieselben an den Rumpf angedrückt hält und ihre freie Entwicklung nicht gestattet. Es scheint mir nun von Wichtigkeit, welche Richtung die Extremitätenanlagen in ihrem Verhältnis zum Rumpf bei ihrem Wachstum innehalten. Hertwig sagt, daß sie schräg von vorn nach hinten gerichtet sind, die vorderen Gliedmaßen mehr als die hinteren. Nach Holl steht die untere Extremität horizontal (aufrechte Wirbelsäule), ja sie kann sogar leicht proximalwärts geneigt sein. Hertwig selbst bildet in seinem Lehrbuch S. 355 unter der eigenen Fig. 374: „Embryo aus der 4. Woche mit schräg von vorn nach hinten gerichteten hinteren Gliedmaßen" in Fig. 375 einen Embryo aus der Mitte der 5. Woche nach Rabl ab, bei welchem die untere Extremität senkrecht zur Längsrichtung des Rumpfes steht. Diese Figur zeigt auf das deutlichste, wie eng zusammengedrängt, ohne Zweifel unter dem Einfluß des noch eng anliegenden Amnion, um diese Zeit alle Teile des Embryos sind, der ganze Embryo ist auf das äußerste zusammengekrümmt, das Vorderende des Kopfes berührt fast das Schwanzende. Bleibt bei dieser Stellung der unteren Gliedmaßen senkrecht zur Längsrich-

tung des Rumpfes die Bildung von Amnionflüssigkeit noch kurze Zeit bis Ende der 5., Anfang der 6. Woche aus, so kann der Fall eintreten, daß die wachsenden Gliedmaßen sich berühren und dann, sich mit ihren Spitzen gegeneinander stemmend, sich gegenseitig aus ihrer natürlichen Wachstumsrichtung abdrängen. Da ist nun die Tatsache sehr bemerkenswert, daß gerade um diese Zeit, Ende der 5. Woche, gleichzeitig mit Tibia und Fibula, sich die Metatarsalien differenzieren, diese früher als die Tarsalien. Mit der alsbald eintretenden Bildung von Vorknorpel und Knorpel werden daher um diese Zeit die Metatarsalien widerstandsfähiger sein als die Gegend des Tarsus. Stoßen nun bei fortschreitendem Wachstum die unteren Extremitäten in der Mittellinie zusammen, so wird eine Abbiegung des distalen Endes am Ort des geringsten Widerstandes, d. i. in der Gegend des noch nicht differenzierten Tarsus, zwischen den festeren Teilen der Tibia und Fibula einerseits und den Metatarsalien anderseits eintreten. Es erscheint von vornherein naturgemäß, daß die Abbiegung des Metatarsus kopfwärts erfolgt, da nach dieser Richtung größerer Spielraum im Amnionsack vorhanden ist, während dieser nach dem Schwanzende zu sich verengert. Begünstigend für die Abbiegung kopfwärts wird noch die Anfang der 6. Woche kopfwärts abduzierte Stellung der Metatarsalien wirken und der an und für sich schon vorhandene ausgesprochene Winkel an der Stelle, wo kopfwärts Navikulare und Talus zusammenstoßen, während kaudalwärts Fibula, Calcaneus und Metatarsale V in einer geraden Linie liegen (Fig. 1).

Es wird ganz von dem Eintritt des Zeitpunktes der Bildung von Amnionflüssigkeit abhängen, wie stark der Mittelfuß kaudalwärts abgebogen wird. Dauert die Amnionenge bei weiterem Wachstum der in der Mittellinie zusammengestoßenen Gliedmaßen noch etwas an, so kann die Abbiegung so stark werden, daß das Metatarsale I der Tibia annähernd anliegt. Haben sich inzwischen die Tarsalien differenziert und durch Bildung von Vorknorpel und Knorpel festere Gestalt gewonnen, die infolge der Abbiegung von der naturgemäßen erheblich abweichen muß, so bleibt diese fehlerhafte Gestalt der Tarsalien bestehen, und der Fuß bildet sich weiter in der fehlerhaften Wachstums-

richtung aus. Es entstehen dann jene schwersten Fälle von Klumpfuß mit äußerst starker Adduktion des Vorderfußes. Anderseits kann die Bildung der Amnionflüssigkeit sehr bald nach dem Eintritt der Berührung der Gliedmaßen in der Mittellinie erfolgen, dann erhalten die Füße bald freieren Spielraum und die Abbiegung des Mittelfußes kopfwärts bleibt geringfügig. Zwischen diesen Extremen gibt es naturgemäß sehr viele Zwischenstufen. Sie erklären ohne weiteres den sehr verschiedenen Grad und die sehr verschiedene Form des Klumpfußes.

Es ist klar, daß bei andauerndem Mangel der Amnionflüssigkeit neben stärkerer Adduktion des Mittelfußes auch stärkere Plantarflexion sich ausbildet, außerdem vermag aber der Talus infolge der herrschenden Enge nicht in gewohnter Weise auf der lateralen Seite seinen Fortsatz zu entwickeln, der den Calcaneus gegen die Mitte des 2. Monats von der Fibula abdrängt und damit die Supinationsdrehung des Calcaneus einleitet. Die Folge davon ist, daß der Calcaneus in mehr oder minder starker Pronationsstellung stehen bleibt und in hochgradigen Fällen seine ursprüngliche Verbindung mit der Fibula mehr oder minder ausgedehnt beibehält. Dabei kann der fibulare Knöchel in seiner Entwicklung erheblich zurückbleiben. An einem hochgradigen Klumpfuß der Sammlung des Prager Deutschen anatomischen Instituts, den mir Herr Professor Dr. Fick freundlichst zum Studium übersandte, fand ich Talus und Calcaneus in vollständiger Pronationsstellung, die sonst laterale Seite beider sah nach vorn (dorsalwärts), beide standen mit ihrer Längsrichtung annähernd in der Längsrichtung des Unterschenkels, der hintere proximal gerichtete Abschnitt des Calcaneus lateralwärts der Fibula, deren distales Ende auf dem mittleren Abschnitt des Calcaneus aufruhte. Der fibulare Knöchel fehlte ganz, die Fibula zeigte an ihrem distalen Ende eine platte Fläche, welche in gleicher Höhe mit der distalen Endfläche der Tibia, in aufrechter Körperhaltung etwa in der Horizontalebene stand. In so hochgradiger Pronationsstellung findet man Talus und Calcaneus in der Regel nicht, aber bei allen irgend stärkeren Klumpfüßen ist der Calcaneus stets in einer gewissen Pronationsstellung, es wird allgemein angegeben, daß seine Längsachse von lateral hinten nach medial vorn verläuft, daß der hintere Calcaneusabschnitt nahe an den Fibulaknöchel herangerückt und der ganze Calcaneus lateralwärts verschoben ist. Der Processus lateralis tali ist meist in gewissem Grade entwickelt, ebenso der Fibulaknöchel, aber

die Artikulationsfläche des Talus für diesen Knöchel schaut oft stark proximalwärts.

Ich möchte an dieser Stelle Einspruch erheben gegen die Auffassung, daß das wesentliche des Klumpfußes eine fehlerhafte Supinationsstellung des Fußes sei, wie dies Bessel-Hagen und mit ihm Hoffa annehmen. Nach meinem Dafürhalten ist das wesentliche beim Klumpfuß die mehr oder minder starke Adduktions- und Plantarflexionsstellung, wozu in hochgradigeren Fällen eine ausgesprochene Pronationsstellung des Calcaneus hinzutritt. In diesen Fällen ist die Supinationsdrehung des Calcaneus in dem normalen Umfange infolge der mangelhaften Entwicklung des Processus tali lateralis nicht eingetreten. In geringgradigen Fällen, namentlich wenn der hintere Calcaneusabschnitt weniger stark proximal gerichtet ist, kann die Supinationsdrehung des Calcaneus in dem gewöhnlichen Umfange erfolgen, ja sogar unter dem Einfluß der Adduktion der Proc. tali later. sich stärker als gewöhnlich entwickeln und damit die Supinationsdrehung stärker als gewöhnlich werden.

Welches ist nun die Ursache, daß der Klumpfuß bei seiner weiteren Entwicklung in mehr oder minder starker Plantarflexionsstellung bleibt und nicht in die gewöhnliche Dorsalflexionsstellung des normal sich entwickelnden Fußes übergeht? Der Uebergang des letzteren in Dorsalflexion beginnt etwa Anfang des 3. Monats. Es ist anzunehmen, daß in den Fällen, in welchen die Bildung der Amnionflüssigkeit sich verzögert hat und infolge der Amnionenge der Fuß in Adduktion und stärkere Plantarflexion gelangt, vielleicht auch mehr oder minder in seiner ursprünglichen Pronationsstellung verblieben ist, Anfang des 3. Monats hinreichend Amnionflüssigkeit vorhanden ist, um die freie Entwicklung des Fußes zu ermöglichen. Die Dorsalwärtsdrehung des Fußes wird, wie wir gesehen haben, veranlaßt durch die starke Entfaltung des Abschnitts des Calcaneus, welcher später die Facies articularis lateralis trägt. Indem dieser Abschnitt sich schräg nach hinten und proximal vom Talus hinaufentwickelt, nimmt er den proximalen, später hinteren Talusabschnitt mit sich zwischen Tibia und Fibula hinaus und bringt dadurch den entgegengesetzten distalen Abschnitt und damit den ganzen Fuß zur Hebung, zur Stellung in Dorsalflexion. Diese Einwirkung des Calcaneus auf den Talus kann aber nur bei bereits fortgeschrittener Supinationsdrehung des Cal-

caneus in zweckentsprechender Weise stattfinden, wenn dieser nicht mehr lateralwärts, sondern wenigstens bis zu einem gewissen Grade plantarwärts des Talus liegt, wie dies ja im Beginn des 3. Monats bei dem normal sich entwickelnden Fuße der Fall ist. Ist nun infolge von Amnionenge die Supinationsdrehung des Calcaneus unterblieben oder nicht genügend weit erfolgt, so ist bei Entfaltung des mittleren Calcaneusabschnitts dorsalwärts eine hebelnde Einwirkung auf den Talus zur Herbeiführung der Dorsalflexion des Fußes nicht oder nicht in genügendem Umfange möglich. Dazu entfaltet sich der mittlere Calcaneusabschnitt infolge der geringen Entwicklung des Proc. later. tali überhaupt nur wenig dorsalwärts, wie dies an dem erwähnten Prager Präparate besonders deutlich ist. Hinzu kommt, daß infolge der andauernden Amnionenge die natürliche Plantarflexion verstärkt worden war.

Durch die Annahme einer derartigen Entstehungsweise des typischen angeborenen Klumpfußes sind wir im stande, die verschiedenen Grade und Formen desselben von den leichtesten bis zu den schwersten zu erklären. Sie sind bedingt durch die Dauer der Amnionenge und ihrer Einwirkung auf den sich entwickelnden Fuß. Unsere Annahme erklärt auch ohne weiteres die Mannigfaltigkeit der Formen der einzelnen Tarsalien. Es ist in der Darstellung dieser Formen sehr viel schematisiert worden, auch von solchen Autoren, die bedeutende Abweichungen der Knochenform bei den einzelnen Fällen ohne weiteres zugaben, wie z. B. Kocher. Der Talushals ist nicht immer auffallend lang, sondern kann recht kurz sein, wie dies Kocher beim Neugeborenen festgestellt hat. Dabei kann an dem kurzen Talushalse das Navikulare vollkommen auf der medialen Seite artikulieren. Anderseits kann der abnorm lange Talushals sehr verschieden stark medial- und plantarwärts abgebogen sein. Diese verschiedene Gestaltung des Talushalses hängt sehr wahrscheinlich ab von dem Ort der Abbiegung des Fußes in Adduktion. Anscheinend wird am häufigsten der Fuß in dem weichen Tarsus am distalen Ende der Tibia um dieses Ende herum abgebogen und hierdurch die Abbiegung des Talushalses medialwärts herbeigeführt, der sich dann noch und infolge der Abbiegung stark in die Länge entwickeln kann. Ist der in frühen Stadien noch kurze Talus infolge Einleitung des Verknorpelungsprozesses bereits fester, so erfolgt die Abbiegung an seinem

distalen Ende, das Navikulare wird auf die mediale Seite des Talus verschoben, der Talushals aber nicht wesentlich verbogen. Eine stärkere Längenentwicklung des Talushalses wird durch die nunmehr ganz andersartigen Druck- und Zugverhältnisse verhindert. Es erscheint demnach keineswegs erforderlich, ein rasches Wachstum des Talushalses nach der Geburt anzunehmen, wie das Kocher tut. Nicht ganz richtig ist es nach dem Erörterten, beim Klumpfuß ohne weiteres von einer Verdrehung oder Verschiebung im Chopartschen Gelenk zu sprechen. Das Primäre ist wahrscheinlich häufig eine Abbiegung des Talushalses, vielleicht gleichzeitig verbunden mit einer Verschiebung des Navikulare.

Sehr ausgesprochen fand ich eine Abknickung des Talushalses am vorderen Rande des Tibiaknöchels bei einem ziemlich starken, zweifellos angeborenen Klumpfuß, vom anatomischen Institut in Leipzig, welcher mir von Herrn Professor Dr. Rabl gütigst zur Verfügung gestellt worden war. An diesem Klumpfuß (Skelett) war der mediale untere Talusrand geradezu eingezogen an der Stelle der Abknickung und infolgedessen lateralwärts vom Sustentaculum tali abgerückt.

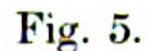
Auch die Verschiebung der oberen Gelenkfläche der Talusrolle nach hinten ist in den einzelnen Klumpfußfällen recht verschieden. In der Regel findet man angegeben, daß sie in hochgradigeren Fällen bis an oder nahe an den hinteren Rand des Proc. post. tali heranreiche. Beim Leipziger Klumpfuß ist der hintere Rand jener Gelenkfläche vom hinteren Rand des Processus noch 1 cm entfernt. Ebenso ist die Verschiebung der Gelenkfläche des Talus für den Malleolus fibularis stark nach vorn gegen den Talushals nicht regelmäßig vorhanden. Beim Leipziger Klumpfuß reicht die Tibiagelenkfläche am Talus etwas weiter nach vorn als die Gelenkfläche für die Fibula und greift ausgesprochen auf den Talushals nach vorn. Uebrigens ist bei diesem Klumpfuß der Proc. tali later. stark entwickelt und reicht über die laterale Fläche des Calcaneus beträchtlich lateralwärts heraus, wie aus Fig. 5 zu ersehen ist. Die laterale Talusfläche ist in der Gegend des unteren Endes des Fortsatzes doppelt so hoch als die gegenüberliegende mediale Talusseite an entsprechender Stelle. Wegen der fehlerhaften Richtung des Wachstums des Fortsatzes und der veränderten Stellung des Calcaneus, dessen Proc. ant. stark adduziert ist, konnte der Proc. later. tali indes nicht stärker im supinatorischen Sinne auf den Calcaneus einwirken.

Vielfach, namentlich in den Lehrbüchern, findet sich die Angabe. daß das Sustentaculum tali fehlt. Das ist jedenfalls, soweit es sich um die Anlage desjenigen Teils handelt, aus welchem sich das Sustentaculum tali entwickelt, nicht allgemein richtig. auch nicht bei hochgradigen Klumpfüßen. Adams fand in einem sehr schweren Falle das Sustentaculum tali als hervorragenden lippenförmigen Fortsatz, dessen vordere und untere Fläche mit der unteren Fläche des Cuboideum artikulierte, welche, in seiner verschobenen Stellung, gerade nach aufwärts sah. Ich habe in den von mir untersuchten Präparaten von angeborenem Klumpfuß, auch in den hochgradigen Fällen, das Sustentaculum tali stets gefunden, allerdings diente es in letzteren nicht mehr wesentlich zur Stütze des Talus, aber seine Anlage war ausgesprochen vorhanden. An dem erwähnten Leipziger Klumpfuß fand ich es fast in seiner ganzen Ausdehnung vom Talus frei und seinen medialen Rand über die Flexorfurche lappenförmig herunterhängen, so daß der M. flexor hallucis longus in einer tiefen Rinne verlaufen war. Nur ein kleiner vorderer lateraler Abschnitt des Sustentaculum diente dem Collum und Caput tali noch als Stütze und war beträchtlich dicker als normal, 1,3 cm gegen kaum 4 mm am hinteren Ende des Sustentaculum. Verursacht ist das Abrücken des Talus vom Sustentaculum tali bezw. des letzteren vom ersteren einmal, wie schon erwähnt, durch die Abbiegung des Talushalses medial- und plantarwärts, welche eine starke Einziehung des medialen unteren Talusrandes zur Folge hatte, dann durch die Adduktionsdrehung des Proc. ant. calc. Dieser ist unter das Collum und Caput tali hinunter medialwärts gedreht, so daß diese auf ihm mit breiterer Fläche aufruhen, auf dem Sustentaculum nur noch, wie erwähnt, auf einem kleinen vorderen lateralen Abschnitt. Der Proc. post. tali ist anderseits ganz, auch mit dem Tuberculum mediale, auf den Rücken des Calcaneus hinaufgerückt.

Wie wir gesehen haben, erfolgt die embryonale Anlage des Sustentaculum tali spät, erst um die Mitte des 2. Monats. Um diese Zeit hat nach unserer Annahme die Abbiegung des Fußes im Tarsus in die Adduktionsstellung hinein bereits stattgefunden. Ist diese etwa so erfolgt, wie beim Leipziger Klumpfuß, so liegt die Sustentaculumanlage fast vollständig außerhalb des Talusbereichs, sie entwickelt sich zwar zu einem knöchernen Gebilde, das aber im wesentlichen einen seitlichen Anhang des Calcaneus darstellt, welcher nicht nennenswert zu seiner Stütze beitragen kann, und in welches der M. flexor hall.

longus im Verlaufe der Entwicklung eine tiefe Rinne hineindrückt. Selbstverständlich erleidet ein solches Sustentaculum beim Gebrauch des Fußes nach der Geburt Veränderungen, wie die Verdickung an seinem vorderen Ende, welche auf die Belastung zurückzuführen sind.

Auch an dem oben erwähnten, gewiß äußerst hochgradigen Prager Klumpfuß war das Sustentaculum tali vorhanden. In der stark plantarflektierten Stellung des Talus und Calcaneus, in welcher der Talus gleichzeitig etwas distal auf dem Calcaneus verschoben, die Tibia mit dem hinteren Rande ihrer Gelenkfläche so weit rückwärts ver-


Fig. 5.



lagert war, daß dieser ganz auf dem Calcaneus aufruhte, stützte sich bei diesem Klumpfuß auf das Sustentaculum die hintere fibulare Ecke der Tibia.

Ebensowenig wie der Talus haben die distalen Tarsalia, auch in schwereren Fällen von angeborenem Klumpfuß, eine durchaus typische Gestalt. Kocher fand das Navikulare nicht nur plantar-, sondern auch lateralwärts keilförmig zugespitzt, für das Cuboideum will er als Regel feststellen, daß es sich mehr einem Viereck nähere mit paralleler vorderer und hinterer Fläche. Bei dem Leipziger Klumpfuß besitzt das Navikulare an seinem lateralen Ende eine beträchtliche Breite (Fig. 5), und die vordere und hintere Fläche des Cuboideum konvergieren so stark lateralwärts, daß dieses am lateralen Rande 1,2, am dorsalen medialen Rande 2,7 cm mißt. Es trifft auch nicht zu,

daß in jedem schwereren Klumpfußfalle das Navikulare vollständig auf der medialen Seite des Talushalses, das Cuboideum auf der medialen Seite des Calcaneus artikuliert. Es wird dies besonders dann der Fall sein, wenn die Abbiegung des Fußes wesentlich im Chopartschen Gelenk stattgefunden hat. Liegt dagegen eine starke Knickung im Talushalse vor, wie bei dem Leipziger Klumpfuß, sa braucht eine beträchtliche Verschiebung des Navikulare auf die mediale Seite des Talushalses nicht vorhanden zu sein, das Cuboideum kann noch vollständig an der distalen Fläche des Calcaneus artikulieren.

Mit der Verbiegung und Verschiebung der Tarsalien im Sinne der Adduktion muß auch eine Aenderung der Verlaufsrichtung der Muskel- und Sehnenanlagen eintreten, welche dann wieder eine veränderte Zugrichtung der Muskeln bedingt. So ist es leicht verständlich, daß, sobald die Muskeln des Embryos in Tätigkeit treten, ein Tarsale, wie z. B. das Navikulare, durch die Zugwirkung eines an dasselbe sich ansetzenden Muskels, hier des Tibialis posterior, weiter proximal verlagert wird, als es ursprünglich, allein infolge der in früher Embryonalzeit einwirkenden Adduktion stand. Es würde das jedenfalls eine Anzahl von Fällen erklären, in denen am Taluskopf sich zwei Facetten finden, von denen die laterale augenscheinlich innerhalb des Talonavikulargelenks gelegen, aber mit dem Navikulare nicht mehr in Berührung gestanden hat und von Knorpel entblößt ist.

Bei dem S. 535 und 536 geschilderten Vorgang ist angenommen worden, daß die mit ihren Spitzen zusammenstoßenden Füße sich gegenseitig in Adduktion drängen und so ein doppelseitiger Klumpfuß entsteht. Zur Erklärung der Entstehung des selteneren einseitigen Klumpfußes würde es am einfachsten sein, anzunehmen, daß die eine untere Extremität in ihrer Entwicklung etwas weiter vorgeschritten ist als die andere, der Tarsus der einen sich noch im mesenchymalen, der der anderen im Vorknorpel- oder Knorpelstadium befindet. Stoßen die distalen Enden der Extremität bei Fortbestehen der Amnionenge zusammen, so würde nur der weniger widerstandsfähige Fuß mit dem weicheren Tarsus in Adduktion gedrängt werden. Können sich dann mit dem Eintritt der Ausscheidung von Amnionflüssigkeit die Füße frei entwickeln, so vermag der nicht in Adduktion gedrängte Fuß sich noch in gewohnter Weise in Supination und Dorsalflexion zu drehen, während der andere zum Klumpfuß wird. Daß die eine Körperseite der anderen in der Entwicklung mehr oder minder voraus ist, ist im

postfötalen Leben oft genug beobachtet worden, namentlich seitdem wir die Röntgenstrahlen zur Untersuchung verwenden können. Wir sehen im postfötalen Leben einen Knochenkern in der Epiphyse der einen Körperseite in der Entwicklung schon beträchtlich vorgeschritten, während er auf der anderen Seite kaum angedeutet oder noch gar nicht nachweisbar ist. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß eine entsprechende Verzögerung der Entwicklung der einen Körperseite auch im embryonalen Leben vorkommt, umsomehr als Schomburg beträchtliche Variation in den Größenverhältnissen entsprechender Skelettstücke auf den beiden Seiten desselben Individuums (Calcaneus rechts 1,63 mm, links 1,45 mm lang, rechts 0,50 mm, links 0,70 mm breit) gefunden hat.

Wir können uns eine länger dauernde Amnionenge gewiß auch noch in anderer Weise und bei anderer Richtung der unteren Extremitäten auf die Entwicklung des Fußes wirksam denken, mir scheint indes durch die geschilderten mechanischen Verhältnisse die Entstehung des Klumpfußes, namentlich die frühe Adduktionsstellung des distalen Fußabschnitts, die auch Kocher als besonders wichtig hervorhebt, am einfachsten erklärt zu werden.

Kocher will die Entstehung des Klumpfußes nicht in die Zeit vor Entwicklung der Gelenke zurückverlegen. Mir scheint ein Grund hierfür nicht vorhanden zu sein, im Gegenteil halte ich es für unwahrscheinlich, daß der Klumpfuß sich erst bildet, wenn die Gelenkhöhle völlig ausgebildet ist. Zunächst wird der Fuß umso leichter in Adduktionsstellung gedrängt werden, je weicher die Teile sind, in deren Bereich die Abbiegung stattfindet. Sodann bilden sich meines Erachtens in der veränderten Fußstellung im allgemeinen Gelenke genau ebenso aus, wie bei normaler Entwicklung des Fußes, nur ist in ersterem Fall infolge der Druckwirkung und der veränderten Lage der einzelnen Skeletteile zu einander die Knochenform eine andere. Zur vollen Ausbildung ist die Gelenkhöhle erst in einer erheblich späteren Zeit gelangt, als die ist, in welche ich den Beginn der Entstehung des Klumpfußes verlege. Die spezifische Krümmung der Gelenkflächen ist nach Hertwig schon ausgebildet zu einer Zeit, wo eine Gelenkhöhle noch nicht vorhanden ist, die volle Ausbildung der Gelenkhöhle können wir erst gegen Mitte oder Ende des 3. Monats erwarten. Daß die Andauer von Amnionenge bis zu dieser Zeit sich mit einer im übrigen normalen Entwicklung des Embryos verträgt, ist sehr unwahrscheinlich. Dagegen ist es sehr wohl ver-

ständlich, daß das Navikulare zur Zeit seiner ersten Anlage unter dem Einfluß einer adduzierenden Kraft mit seinem medialen Ende bis nahe an das distale Ende der Tibia gedrängt wird und schließlich sich ganz auf der medialen Seite des Talus befindet, wenn wir sehen (Fig. 1), wie nahe an und für sich auf frühen Stadien jene beiden Enden des Navikulare und der Tibia sich befinden.

Voraussetzung für meine Erklärung der Entstehung des angeborenen typischen Klumpfußes ist der verspätete Eintritt der Absonderung des Liquor amnii. Nach der Ursache desselben zu fragen, ist ebenso müßig, wie danach, warum in einer Anzahl von Fällen überhaupt nur eine sehr geringe Menge von Fruchtwasser vorhanden ist, warum es fast „trockene" Geburten gibt. Es handelt sich hier um eine individuelle Verschiedenheit, die auf eine besondere, dem Keimplasma anhaftende Eigenschaft zurückzuführen ist, ebenso wie das Vorhandensein weicher Haut oder zarter Faszien bei dem einen, spröder Haut oder derber Faszien bei dem anderen Individuum, die Magerkeit des einen Menschen, an der sich trotz reichlichster Ernährung nicht das geringste ändern läßt, und das Fettwerden eines anderen, das auch bei Fernhaltung aller begünstigenden Nahrungs- und Genußmittel nicht aufzuhalten und wesentlich einzuschränken ist. Es ist gar nicht ausgeschlossen, daß bei dem verspäteten Eintritt der Absonderung von Fruchtwasser eine derbere Beschaffenheit des Amnion eine Rolle spielt. Das verspätete Eintreten der Absonderung von Fruchtwasser bezw. die demselben zu Grunde liegende konstitutionelle Eigentümlichkeit kann ebenso vererbt werden, wie jene anderen konstitutionellen Eigentümlichkeiten, aber sie braucht es nicht. Während wir uns bei der Auffassung der verspäteten Absonderung des Fruchtwassers als einer individuellen, das Keimplasma betreffenden Besonderheit uns ebenso beruhigen können wie bei der entsprechenden Auffassung anderer konstitutioneller Eigentümlichkeiten, so können wir dies beineswegs ebenso, wenn wir den Klumpfuß aus einer fehlerhaften Keimanlage entstehen lassen. Dieser drängt zu einer mechanischen Erklärung, für welche wir nach einer örtlichen zureichenden Einwirkung zu suchen haben, und eine solche geschieht durch das länger als gewöhnlich eng anliegende Amnion.

Unter der Annahme einer bis in die 6. Embryonalwoche hinein andauernden Amnionenge wird uns sehr wohl das Zusammenvorkommen eines Defekts der 4. und 5. Zehe mit

angeborenem Klumpfuß verständlich, wie dies Bessel-Hagen beobachtet hat (S. 118 seiner Schrift). Die Phalangen differenzieren sich nach den Metatarsalien im Laufe der 6. Woche. Stoßen nun Anfang der 6. Woche, zu einer Zeit, zu welcher die Phalangen noch nicht differenziert sind (Fig. 1), die distalen Enden der unteren Extremitäten in der oben geschilderten Weise gegeneinander, so ist es begreiflich, daß durch den Druck der einen Extremität gegen die andere gerade die Entwicklung der 4. und 5. Zehe gehindert werden kann, deren Metatarsalien gerade nach distal, annähernd in der Richtung der Unterschenkelachse stehen, während die medialen Metatarsalien, welche ziemlich stark adduziert stehen, einem geringeren Drucke ausgesetzt sein werden und leicht kopfwärts ausweichen können. Ebenso lassen sich schlecht entwickelte, medialwärts zusammengedrängte, überliegende Zehen, auch Syndaktylie, unter Annahme derselben mechanischen Einwirkungen erklären, sei es, daß diese Abnormitäten mit oder ohne Klumpfuß vorkommen. Deren Vorkommen wird uns meines Erachtens so weit eher verständlich, als wenn wir sie mit Bessel-Hagen durch die Einwirkung der Uteruswandungen in späterer Schwangerschaftszeit erklären wollten.

Auch das Zusammenvorkommen von angeborenem Klumpfuß der einen und Plattfuß der anderen Seite läßt sich am einfachsten durch Einwirkung der Amnionenge in früher Entwicklungszeit erklären. Geradezu gezwungen sind wir, auf diese Zeit bei der Erklärung der Entstehung solcher Fälle, zurückzugehen, wenn, wie in einem von J. Wolff beschriebenen Falle, reichliches Fruchtwasser bei der Geburt vorhanden war. Wir können uns die Entstehung dieser Fälle so erklären, daß die untere Extremität jeder Seite etwas verschieden gerichtet ist und bei andauernder Amnionenge ihre distalen Enden so aufeinander stoßen, daß der eine Fuß in Adduktion, der andere in Abduktion gedrängt wird. Auch die in Wolffs Fall vorhandenen Klumpdaumen können anstandslos auf die Einwirkung der Amnionenge zurückgeführt werden.

Zur Erklärung der Entstehung eines ein- oder beiderseitigen angeborenen Plattfußes würde der Annahme nichts im Wege stehen, daß bei schräg distaler Richtung der unteren Extremität, wenn die Amnionenge länger als gewöhnlich andauert, beim Weiterwachsen die Extremität in dem engen kaudalen Amnionabschnitt mit ihrem distalen Ende schließlich in Abduktion gedrängt wird.

Meiner Meinung nach gibt uns eine entsprechende mechanische

Einwirkung unter entsprechenden Verhältnissen in früher Schwangerschaftszeit auch eine zureichende Erklärung für die Entstehung der angeborenen Hüftgelenksluxation. Nach den Untersuchungen von Petersen ist Ende der 5. Embryonalwoche der Femurkopf in vorknorpeligem Zustand, während der größte Teil der Bodenplatte des Acetabulum noch aus dichterem Blastem besteht, nur das Ischium beginnt schon eine vorknorpelige Acetabularbodenplatte zu bilden. Sind nun die unteren Extremitäten stark schräg kaudalwärts gerichtet, und liegt um diese Embryonalzeit, Ende der 5., Anfang der 6. Woche, infolge mangelnder Bildung von Amnionflüssigkeit das Amnion dem Embryo noch eng an, können sich also die Extremitäten nicht frei entwickeln, so ist es sehr wohl möglich, daß ihre distalen Enden beim Weiterwachsen am kaudalen engen Amnionende ein Hindernis finden, ihr proximales Ende, der Femurkopf, gegen das Pfannendach gedrängt wird, und dieses, welches aus weichem Gewebe besteht, während der Femurkopf aus festerem Material, nachgibt, so daß dieser über den Pfannenrand hinaus proximalwärts auf das Ileum hinauftritt. Der Widerstand, den der Kopf an dem proximalen Pfannenrand findet, ist gewiß nur sehr gering, da dieser nur wenig ausgebildet ist. Hat der Femurkopf die Pfanne verlassen, so findet er alsbald an dem Corpus ilei, welches bereits einen ziemlich ausgedehnten Vorknorpelkern besitzt, Widerstand und wird leicht aus seiner natürlichen Wachstumsrichtung abgebogen werden können. So erklärt sich nicht nur der gewöhnliche Stand des Femurkopfes beim Neugeborenen, sondern auch die typische Verdrehung des Kopfes bei angeborener Hüftgelenksluxation, wir können aber auch unter der gemachten Voraussetzung bei einseitiger Luxation die häufig beobachtete Abflachung des oberen Pfannendaches der klinisch gesunden Seite erklären. Auf dieser Seite bewirkt der Druck des Schenkelkopfes gegen den proximalen Pfannenrand nur eine schwächere Ausbildung desselben, reicht aber nicht zu, um den Kopf aus der Pfanne hinauszudrängen. Warum die angeborene Hüftgelenksluxation häufiger ein- als doppelseitig ist, dafür ist es schwer, einen zureichenden Grund anzugeben. Ich möchte indes darauf hinweisen, daß die Lage des Dottersackes mehr auf der einen Seite des Embryo sehr wohl geeignet sein kann, das Hindernis in der regelmäßigen Entwicklung der unteren Extremität auf dieser Seite zu verstärken, ein Moment, das übrigens

auch für die Entstehung des einseitigen Klumpfußes mit in Betracht gezogen werden kann.

Warum findet man nun so selten bei angeborener Hüftgelenksluxation gleichzeitig eine Fußdeformität? Nach meiner Annahme ist für die Entstehung der Hüftgelenksluxation sowohl als des Klumpfußes der kritische Moment derselbe, Ende der 5., Anfang der 6. Embryonalwoche. Bei Raumbeengung wirkt das Hindernis zunächst auf das distale Ende der wachsenden Unterextremität, es ist indes anzunehmen, daß bei der Weichheit und geringen Ausbildung des proximalen Pfannenrandes der runde Gelenkkopf des Femur viel leichter über ersteren auf das Ileum hinauftritt, als daß eine Abbiegung des Fußes im Tarsus erfolgt. Findet der über den Pfannenrand hinaufgetretene Gelenkkopf am Ileum Widerstand und besteht die Amnionenge weiter, so kann es dann in zweiter Linie noch zu einer Abbiegung des Fußes im Tarsus kommen. In der Regel wird aber inzwischen sich eine hinreichende Menge Amnionflüssigkeit gebildet haben, um eine freiere Entwicklung der im Hüftgelenk allerdings luxierten Extremität zu gestatten.

Welches ist anderseits der Grund, daß bei angeborenem Klumpfuß sich so verhältnismäßig selten Hüftgelenksluxation findet? Ich habe als besonders günstig für die Entstehung des Klumpfußes die Richtung der unteren Extremität rechtwinklig zur Längsrichtung des Rumpfes angenommen. Bei dieser Richtung der Extremität stemmt sich der Femurkopf, wenn sich ihrem regelmäßigen Weiterwachsen an ihrem distalen Ende, infolge Amnionenge um das Ende der 5. Woche, ein Hindernis entgegenstellt, gegen den dorsalen Pfannenrand, welcher vorwiegend vom Ischium gebildet wird. Dieser Pfannenrand ist aber wesentlich widerstandsfähiger, als der proximale, da die Acetabularbodenplatte des Ischium bereits vorknorpelig ist und außerdem, wie aus Fig. 4 bei Petersen hervorgeht, beträchtlich um den Kopf herumgreift. Bei dieser Richtung der unteren Extremität wird daher das Hindernis in der früher erörterten Weise weit eher den Fuß in dem weichen Tarsus abbiegen als den Femurkopf aus der Pfanne drängen. Es ist dabei nicht ausgeschlossen, daß gelegentlich bei Weiterbestehen der Amnionenge, nachdem der Fuß mehr oder minder stark in Adduktion gedreht worden ist, und hierbei die Extremität in eine mehr schräg kaudale Richtung hineingelangt ist, der Femurkopf sich schließlich gegen den weicheren proximalen dorsalen Pfannenrand mehr im

Bereich des Ileum anstemmt und, infolge der fortbestehenden Hemmung am distalen Ende der Extremität, beim Weiterwachsen über diesen Pfannenrand in proximaler Richtung auf das Ileum hinauftritt. Für gewöhnlich wird indes die Hüftgelenksluxation nicht eintreten, da nachdem der Fuß bis zu einem mehr oder minder hohen Grade in Adduktion gedrängt worden ist, sich in der Regel eine genügende Menge von Amnionflüssigkeit gebildet haben wird, um eine nunmehr unbehinderte Entwicklung der Extremität zu ermöglichen.

Eine Hüftgelenksluxation in späterer Embryonalzeit ist sehr unwahrscheinlich, da schon Anfang des 3. Monats der Boden des Acetabulum nach Petersen fast durchweg knorpelig ist und dasselbe durch einen noch nicht knorpeligen, verdickten Rand erheblich vertieft ist. Dieser Rand greift besonders in der lateralen, oberen Ileumpartie weit über. Der Femurkopf ist schon um diese Zeit „durch außerordentlich reiche Fasermassen in und außerhalb des Acetabularrandes an das Becken geheftet". Dies erklärt es, warum bei Neugeborenen mit starker Hüftgelenksbeugekontraktur durchaus nicht regelmäßig eine Hüftgelenksluxation sich findet. Ist letztere vorhanden, so war sie sehr wahrscheinlich schon in früher Embryonalzeit entstanden, bevor der Oberschenkel in der unbeweglichen Beugestellung festgehalten wurde.

Ich will noch einmal hervorheben, daß ich für wesentlich — ob einmal ein Klumpfuß, das andere Mal eine Hüftgelenksluxation bei Amnionenge um das Ende der 5. Embryonalwoche herum entsteht — die verschiedene Richtung der unteren Extremität halte. Dies erklärt auch, warum der Klumpfuß so beträchtlich häufiger ist, als die Hüftluxation. Die rechtwinklig zur Längsrichtung des Rumpfes gerichteten unteren Extremitäten werden eher ventral in der Mittellinie mit ihren distalen Enden zusammenstoßen und diese sich in Adduktion drängen, als daß die schräg kaudal gerichteten unteren Extremitäten am kaudalen Embryonalende ein Hindernis finden. Während daher noch Ende der 5. Woche infolge Amnionenge ein Klumpfuß entstehen kann, kann infolge Bildung von Amnionflüssigkeit Anfang der 6. Woche die Gefahr für Entstehung einer Hüftgelenksluxation beseitigt sein.

Bei Annahme der Entstehung des Klumpfußes sowohl als der Hüftgelenksluxation unter dem Einflusse der Amnionenge erklärt sich

auch einwandsfrei die Vererbung dieser Deformitäten auch vom Vater her.

Meines Erachtens lassen sich noch eine Anzahl weiterer Mißbildungen am einfachsten durch die Annahme einer abnormen Beschaffenheit des Amnion — mangelhafte Dehnbarkeit oder Verschieblichkeit — in frühen Stadien erklären, so namentlich die mit Klumpfuß und Hüftgelenksluxation nicht selten vergesellschafteten Spina bifida. Auf andauernde Amnionenge um dieselbe Entwicklungszeit wie beim Klumpfuß lassen sich meines Erachtens auch eine Anzahl der seltenen Mißbildungen der Hand zurückführen. Daß Mißbildungen der oberen Extremität unter dem Einfluß andauernder Amnionenge um das Ende der 5. Embryonalwoche so selten vorkommen, erklärt sich durch die von der Richtung der unteren Extremitäten immerhin beträchtlich verschiedene Richtung der oberen. Diese sind für gewöhnlich ziemlich gerade kaudalwärts, nur wenig schräg ventralwärts gerichtet, ihre distalen Enden können beim Weiterwachsen auch bei länger andauernder Amnionenge nicht leicht auf ein Hindernis stoßen. Nach meinem Dafürhalten erklärt sich nur so am einfachsten die sehr große Verschiedenheit in der Häufigkeit der Mißbildungen der oberen und unteren Extremität. Diese Verschiedenheit drängt geradezu dazu, zur Erklärung der Entstehung von Klumpfuß und Hüftgelenksluxation mechanische Einflüsse heranzuziehen. Denn es ist gar nicht einzusehen, warum bei Annahme eines Keimfehlers für die Erklärung der Entstehung der letzteren Deformitäten nicht wenigstens in annähernd gleicher Häufigkeit solche Keimfehler auch an den entsprechenden Abschnitten der oberen Extremität vorkommen sollten.

Bereits Marchand hat mit besonderem Nachdruck darauf hingewiesen, daß für die Entstehung einer großen Zahl von Mißbildungen der Druck verantwortlich zu machen ist, welchen das enge Amnion auf den Embryo ausübt. „Je früher und je anhaltender ein vielleicht nur geringer Druck wirkt, umso schwerer werden die dadurch bedingten Mißbildungen sein.“ Außerdem macht Marchand auf den Einfluß aufmerksam, den Blutergüsse, welche infolge eines Traumas in früher Schwangerschaftszeit in das Chorion, die Decidua reflexa oder vera hinein oder zwischen diese Häute erfolgt sind, auf die Entwicklung des Embryos haben können. Sie „müssen notwendig eine erhebliche Raumbeengung des in der wenig nach-

giebigen Anfüllung eingeschlossenen Eies zur Folge haben." Zum Beweise, daß auch in früher Schwangerschaftszeit der in der Tiefe des Beckens sehr geschützt liegende Uterus mit seiner Frucht durch ein Trauma erheblich geschädigt werden kann, ohne daß es zum Abort kommt, führt Marchand den Fall von Anton mit Balkenmangel und verheilter Fraktur eines Schenkels an. Sehr interessant war mir in dieser Hinsicht der eigene Fall Wollenbergs Nr. 61 in seiner Zusammenstellung der Fälle von Kombination der angeborenen Hüftgelenksverrenkung mit anderen angeborenen Deformitäten. Es handelte sich um ein 4jähriges Mädchen mit Lux. cox. cong. sin. und Pes varus sin. Die Mutter gab an, in den ersten Schwangerschaftsmonaten ein Trauma erlitten zu haben, indem sie eine Treppe hinabfiel. Sonst verlief die Schwangerschaft normal Bei der im übrigen normalen Geburt soll „furchtbar viel" Fruchtwasser vorhanden gewesen sein. Die Entstehung der Deformitäten in späterer Schwangerschaftszeit durch Uterusdruck ist in diesem Falle vollständig ausgeschlossen. Sehr wohl ist es aber denkbar, daß ein infolge des Traumas entstandener verhältnismäßig geringfügiger Bluterguß gerade um die kritische Zeit Ende der 5., Anfang der 6. Embryonalwoche auf der linken Seite der Frucht die Entwicklung der unteren Extremität derart behindert hat, daß jene Deformitäten entstanden sind. Es scheint mir von Wichtigkeit, gerade bei einseitigen Deformitäten auf eine derartige Entstehung das Augenmerk zu richten.

Ergebnisse.

1. Der normale Fuß befindet sich beim Neugeborenen regelmäßig in einer physiologischen Supinationsstellung, in welche sich der Fuß von der Mitte des 2. Embryonalmonats ab hineindreht. Die Supinationsdrehung des Fußes wird bewirkt durch die Entwicklung des Processus lateralis tali und das Sustentaculum tali (Schomburg).

2. Anfang des 2. Embryonalmonats liegt das Amnion dem Embryo regelmäßig noch dicht auf (Hertwig).

3. Der typische angeborene Klumpfuß entsteht in der Regel infolge von Amnionenge (mangelnder Bildung von Amnionflüssigkeit), welche bis Ende der 5. und in die 6. Embryonalwoche hinein andauert, durch Zusammenstoßen der rechtwinklig zum Rumpf gerichteten Unterextremitäten in der ventralen Mittellinie und gegenseitiges Abdrängen der Füße in Adduktionsstellung.

4. Das wesentliche des typischen angeborenen Klumpfußes ist nicht eine fehlerhafte Supinationsstellung, sondern Adduktions- und Plantarflexionsstellung.

5. Bestimmte typische Formen der Tarsalien gibt es beim typischen angeborenen Klumpfuß nicht. Die Form der Tarsalien kann je nach der Schwere des Falles, aber auch bei verschiedenen hochgradigen Klumpfüßen sehr verschieden sein.

6. Das Sustentaculum tali fehlt in der Regel auch beim hochgradigen Klumpfuß nicht.

7. Der verspätete Eintritt der Bildung des Liquor amnii ist als konstitutionelle Eigentümlichkeit des Embryo anzusehen.

8. Die angeborene Hüftgelenksluxation entsteht in der Regel um dieselbe Embryonalzeit, wie der angeborene typische Klumpfuß unter dem Einfluß andauernder Amnionenge bei stark schräg kaudalwärts gerichteten Unterextremitäten.

9. Die Seltenheit der Mißbildungen der oberen Extremität beruht auf ihrer in der Regel von der Richtung der unteren Extremität wesentlich verschiedenen Richtung, welche sich mehr der Längsrichtung des Rumpfes nähert, und infolge deren die wachsende obere Extremität auch bei andauernder Amnionenge nicht leicht auf ein Hindernis stößt. Die Seltenheit der Mißbildungen der oberen Extremität macht die Annahme eines Keimfehlers als Ursache für die Entstehung des angeborenen typischen Klumpfußes und der angeborenen Hüftgelenksluxation in hohem Grade unwahrscheinlich.

10. Zur Erklärung der Entstehung einseitiger Mißbildungen, namentlich der Extremitäten, ist einerseits ein verschiedener Entwicklungsgrad der beiderseitigen Extremitäten, anderseits die Lage des Dottersacks und das Auftreten eines kleinen umschriebenen intrauterinen Blutergusses infolge eines Traumas in früher Schwangerschaftszeit heranzuziehen.

Literatur.

1. W. Adams, Club-fort: its causes, pathology and treatment. London 1866.
2. Bernays, Die Entwickelungsgeschichte des Kniegelenkes der Menschen mit Bemerkungen über die Gelenke im allgemeinen. Morphol. Jahrb. Bd. 4, 1878.
3. F. Bessel-Hagen, Die Pathologie und Therapie des Klumpfußes. I. Aetiologie und Pathogenese. Heidelberg 1889.



4. E s c h r i c h t, Ueber die Fötalkrümmungen, namentlich in Bezug auf die Bedeutung der angeborenen Verdrehungen der Bauchglieder. Deutsche Klinik 1851.
5. C. G e g e n b a u r, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Leipzig 1895.
6. O. H e r t w i g, Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere. Jena 1906.
7. A. H o f f a, Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie. Stuttgart 1898.
8. G. H o h m a n n, Zur Aetiologie und Pathologie von Klumphand und Klumpfuß. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 1908, Bd. 19.
9. M. H o l l, Ueber die Entwickelung der Stellung der Gliedmaßen des Menschen. Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissensch. z. Wien, mathem.-naturw. Kl. 1891, Bd. 100.
10. C. H ü t e r, Anatomische Studien an den Extremitätengelenken Neugeborener und Erwachsener. Virchows Arch. Bd. 25, 1862.
11. K o c h e r, Zur Aetiologie und Therapie des Pes varus congenitus. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 9, 1878.
12. P. L a z a r u s, Zur Morphologie des Fußskeletts. Morphol. Jahrb. Bd. 24, 1896.
13. M a r c h a n d, Mißbildungen. Eulenburgs Realencyklopädie der gesamten Heilk., 2. Aufl., 1888.
14. H. P e t e r s e n, Untersuchungen zur Entwickelung des menschlichen Beckens. Arch. f. Anat. u. Entwickelungsgesch. 1893.
15. H. S c h o m b u r g, Entwickelung der Muskeln und Knochen des menschlichen Fußes. Gekrönte Preisschrift. Göttingen 1900.
16. J. W o l f f, Ueber die Ursachen, das Wesen und die Behandlung des Klumpfußes. Herausgegeben von G. J o a c h i m s t h a l. Berlin 1903.
17. G. A. W o l l e n b e r g, Ueber die Kombination der angeborenen Hüftgelenksverrenkung mit anderen angeborenen Deformitäten. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 15, 1906.

XXII.

(Aus der Poliklinik des Berliner Medicomechanischen Instituts. Sanitätsrat Dr. G. Schütz und Dr. Max Boehm.)

Ueber kongenitalen Schlüsselbeindefekt.

Von

Cand. med. **Paul Heinecke.**

Mit 5 Abbildungen.

Der ein- oder beiderseitige kongenitale Schlüsselbeindefekt gehört zu den seltenen Beobachtungen, wie man aus den wenigen bisher in der Literatur bekannten Fällen ersieht. Vom Jahre 1764—1903 sind nur 25 Fälle beschrieben; in den letzten 5 Jahren scheint, soweit uns die Literatur zugängig war, gar keine Beobachtung veröffentlicht zu sein. Daher glauben wir 7 in einer Familie von uns beobachtete Fälle beschreiben zu sollen, um so mehr als wir einige neue Momente zu besprechen gedenken.

Betrachten wir zunächst kurz an der Hand der bekannten 25 Fälle die für einen Claviculardefekt auffallenden und charakteristischen Symptome. Die Clavicula bildet die knöcherne Verbindung zwischen Brustbein und Schulterblatt und dient so dem sonst nur lose herabhängenden und nur durch Muskelzug am Thorax fixierten Schultergürtel als Stütze. Die dadurch zu stande kommende Stellung der Schultergürtel ist charakteristisch für die normale, straffe und „gute Haltung" des Menschen. Fällt diese Stütze fort, so wird als natürliche Folge der Schultergürtel, seiner Schwere folgend und dem fixierenden Muskelzuge entgegenwirkend, aus seiner Lage herabsinken und es entsteht folgende Körperhaltung: Die Schultern hängen nach vorn unten, die Schulter-Nackenlinien sind manchmal sogar steil abfallend, dann auch wieder fast normal gerichtet, proportional der Größe des Defektes. Sie erscheinen schmaler, da sich die Humerusköpfe und Acromia nähern. Der Mensch macht, von vorn gesehen, den Eindruck, als ob er in sich zusammengesunken wäre. Ebenso ist der Rücken in seiner Form sehr verändert. Immer machen die Autoren auf das flügel-

förmige Abstehen der Schulterblätter aufmerksam, der Angulus scapulae ist von der Thoraxwand nach vorn unten abgedrängt. Das Vorhandensein der Fossa supra- und infraspinata mußte wiederholt erst durch genaue Untersuchung bestätigt werden (Kappeler, Schorstein). Die obere Thoraxpartie erscheint besonders flach; unterhalb der Acromien wurden Vertiefungen beobachtet wie bei einer Luxatio subglenoidalis humeri, die Fossae supra- und infraclaviculares fehlten teils ganz, teils waren sie zu einer verschmolzen. Der ganze Thorax nimmt einen faßförmigen (van den Bussche), gedrungenen und breiten Habitus an.

Was die Schlüsselbeine selbst betrifft, so sind verschiedene Grade des Defekts beobachtet worden. Ein totaler beiderseitiger Mangel ist bisher nicht gesehen worden, nur 2mal ein totaler einseitiger. Die kleinsten Rudimente von 1½ cm bis zu 4 cm Länge sind von Kappeler, Carpenter und Groß beschrieben. Von allen Fällen am häufigsten ist der beiderseitige acromiale Defekt; öfters wurde ein sehniger oder fibröser Strang beschrieben, der die Stelle und die Funktion des fehlenden Claviculartelles vertrat. Die geringste Anomalie bestand in einer einfachen Kontinuitätstrennung in der Mitte des Knochens, die pseudarthrosenartig teils offen, teils durch Bindegewebe vereinigt war. Nachfolgende Uebersicht zeigt die beobachteten Varietäten der Mißbildung und ihre Beziehung zu Geschlecht und Körperseite. Von 25 Fällen betrafen:

Männliche Individuen	12
Weibliche Individuen	10
Geschlecht nicht angegeben bei	3

Der Defekt war

einseitig	6mal,
beiderseitig	15mal,
unbestimmt	4mal.

Die Verbindung der vorhandenen Claviculartelle mit dem Sternum ist meist normal vorhanden gewesen, auffallend war in 3 Fällen die große abnorme Beweglichkeit (Gegenbaur, van den Bussche, Carpenter). Letzterer sagt, daß er die Fragmente fast senkrecht zum Sternum nach vorn stellen konnte. Wo nur eine Teilung bestand, also auch ein acromiales Fragment vorhanden war, wurde dieses teils lose, teils fest mit dem Acromion artikuliert gefunden. Die freien

Enden der mißbildeten Schlüsselbeine waren fast immer gut umgreifbar, erschienen meist abgerundet, werden mitunter aber auch als spitz bezeichnet (Kappeler). Ueber den bindegewebigen Ersatz des fehlenden Knochenstückes gehen die Meinungen und Beobachtungen der Autoren am meisten auseinander. Die große Mehrzahl erwähnt keinen Ersatz, scheint also auch keinen beobachtet zu haben; einige betonen ausdrücklich, daß ein bindegewebiger Strang nicht zu fühlen war (klinische Beobachtung von Gegenbaur, Kappeler, van den Bussche, anatomische Beobachtung von Todd). Dieser anatomischen Beobachtung Todds steht die von Scheuthauer entgegen, der genau beschreibt, daß an seiner Leiche „ein schräger Streifen vom oberen Rand des Sternums aus sich vor der Fossa glenoidalis scapulae befestigt". Auch Stahmann, Niemeyer, Carpenter und Wulff haben einen Ersatz des Defektes, bezw. eine fibröse Verbindung der Teile beobachtet. Nach der Mehrzahl der verneinenden Angaben zu schließen, scheint ein bindegewebiger Ersatz meist nicht stattzufinden. Auch über die Konsistenz der Rudimente werden die Angaben mit Einschränkung gemacht. Besonders in den neueren Fällen eines tatsächlichen größeren Defektes, die der Röntgenuntersuchung zugängig waren, neigen die Autoren zu der Annahme, daß kein reines Knochengewebe vorliege, sondern die unter der Haut deutlich fühlbaren Stücke eher als Knorpel anzusprechen seien.

Von gleich hohem anatomischem wie physiologischem Interesse ist die Frage, wie sich die zur Clavicula gehenden und von ihr kommenden Muskeln verhalten werden. Im allgemeinen sehen wir nur einen geringen Ausfall an Muskulatur und meist nur eine Verlagerung von Ansatz oder Ursprung, oder eine schwächere Entwickelung des ganzen Muskels, und zwar geht der muskuläre Ausfall dem Grade des knöchernen Defektes parallel. Gegenbaur, Schorstein und Wulff bezeichnen alle Muskeln als normal. Im übrigen möchten wir kurz folgende Literaturangaben erwähnen:

Das Platysma war in den beschriebenen Fällen normal.

Der Sternocleidomastoideus zeigte einmal eine schwächere Clavicularportion, einmal fehlte diese auf einer Seite (Kappeler).

Die Portio clavicularis des Trapezius fehlte 3mal, je 1mal ging sie zum Acromion und schwächer entwickelt zum Processus coracoideus.

Der Pectoralis major war mit seiner Clavicularportion 3mal schwach entwickelt und ebenso oft fehlte sie ganz.

Auch dem Deltoideus fehlte 3mal seine Portio clavicularis. davon war sie in einem Falle (Gegenbaur) „durch eine Zacke am inneren Acromialrand entspringend“ vertreten. Van den Bussche gibt an, daß bei seinem Falle die Portio clavicularis zum Processus coracoideus und der Umgebung der Incisura scapulae ging.

Der Subclavius fehlte 3mal; Scheuthauer nennt ihn dagegen „sehr stark“.

Der Omohyoideus, Rhomboideus und Serratus anterior waren normal.

Wo man einen Ausfall an Knochen- und Muskelsubstanz beobachtet hat, könnte man auch eine gestörte oder verminderte Funktion des betroffenen Körperteiles, also hier des Armes im Schultergelenk vermuten. Es zeigt sich aber — das ist von fast allen Autoren betont worden — die interessante Tatsache, daß überall die Bewegungsfreiheit des Armes nicht nur nicht vermindert war, sondern daß im Gegenteil meist ausgiebige abnorme Bewegungen aktiv und passiv gemacht werden konnten. Der beste Beweis für eine ungestörte Funktion ist der, daß die Patienten sich nie des Fehlers bewußt waren und die Clavicula nicht vermißten. Jugendspiele bei Kindern und die Berufstätigkeit bei Erwachsenen wurden in gleicher Weise unbehindert vollzogen; nur Marie und Sainton beobachteten, daß schwere Gegenstände nicht in die Höhe gehoben werden konnten und Kappeler und van den Bussche, daß eine leichtere Ermüdung eintrat. Sonst wird immer betont, daß alle Bewegungen sicher, kräftig und gewandt ausgeführt wurden, selbst Klimmzüge und das Tragen der eigenen Körperlast mit aufgestützten Händen. Nur Groß gibt an, daß bei seiner Patientin schon mehrfache Subluxationen des Humeruskopfes vorgekommen wären.

Die abnormen Bewegungen bestanden in der Fähigkeit, die Schultern in der Medianlinie mehr oder weniger, oft fast bis zur Berührung, zu nähern. Passiv konnte stets noch eine stärkere Annäherung erzielt werden. Ebenso konnten die Patienten die medialen Schulterblattränder einander stark nähern, in einem Falle wurden sie sogar übereinander geschoben (Carpenter). Dieselbe Patientin konnte auch die Oberarme hinter dem Kopf kreuzen, sie konnte ferner mit den Schultern die Ohren berühren. Wurden die Schultern belastet, so beobachteten Kappeler und Groß, daß der ganze Schulter-

gürtel tiefer herabsank als normal, was Kappeler wohl richtig damit erklärt, daß die Uebertragung der Belastung auf die erste Rippe, den Thorax und die Wirbelsäule unmöglich ist.

Der Claviculardefekt war meist noch mit anderen Anomalien des Skeletts vergesellschaftet. Die Patienten werden als klein, schwächlich, von niedriger Gestalt u. s. w. bezeichnet. Es maß z. B. ein 36jähriger Mann 152 cm (Gegenbaur), ein 16jähriges Mädchen 129 cm (Kappeler), ein 12jähriges Mädchen 118 cm (Groß). Sehr interessant und besonders auffallend ist eine ganz charakteristische Schädelmißbildung, die Wulff veranlaßt hat den Namen einer Schlüsselbein-Schädel-Difformität zu prägen. Scheuthauer hat zuerst (1871) auf diese Erscheinung hingewiesen, ihm folgten Dowse (1875), Pierre Marie und Paul Sainton (Sur la dysostose cleido-crânienne héréditaire; 1898) und dann Schorstein, Wulff und Groß. Im ganzen ist die Difformität bisher in 10 Fällen beschrieben. Sie kennzeichnet sich in folgendem: Der Hirnschädel erscheint abnorm groß, breit, quadratisch, von innen blasenartig vorgetrieben. Das Schädeldach wurde 1mal bei anatomischer Beobachtung dünnwandig und porös gefunden. Stirn- und Scheitelbeinhöcker sind stark prominent, die dazwischenliegenden Teile erscheinen eingesunken, auf der Stirn eine mediane lineare Vertiefung (Groß), auf der Spitze des Schädels ein rinnenartiger Eindruck (channel-like impression; Dowse). Die Stirnfontanelle, die Hinterhaupt - Schläfenbein - Fontanelle, die Stirnnaht und andere Nähte wurden erhalten gefunden. Einmal trat der rechte Lambdaschenkel stark hervor; Scheuthauer fand Zwickelknochen in der Sutura sagittalis und lambdoidea und gibt an, daß die ganze Schädelbasis gegen die Schädelhöhle gehoben erschien und eine Knickung in der Synchondrosis spheno-occipitalis bestand. Der harte Gaumen war hoch, spitzbogenförmig, 1mal gespalten. Schlechte, unregelmäßige Zähne sind immer beobachtet, je 1mal war die Glabella tiefer als gewöhnlich und bestand eine Nasendeviation nach rechts. Groß weist auf die Möglichkeit des Vorhandenseins einer Fontanella metopica hin. Wenn auch nicht alle Autoren eine Schädeldeformität beschreiben, so wollen uns doch die den Arbeiten von Kappeler, Carpenter und van den Bussche beigefügten Abbildungen den Anschein erwecken, als ob auch da mehr oder weniger deutlich ähnliche Verhältnisse vorgelegen haben.

Als weitere Veränderungen am Skelett sind zu nennen: In der

Familie des Falles von Carpenter traten bei drei Personen die Querfortsätze des letzten Halswirbels sehr stark hervor, 1mal soll eine deutliche Halsrippe bestanden haben; Schorstein dagegen betont das Fehlen einer solchen. Martin fand vom Processus coracoideus einen Knochenvorsprung ausgehend, der etwas dünner war als das Schlüsselbein selbst und nahe dem freien Ende der Clavicula aufhörte. Gegenbaur fand in einem Falle eine starke Einknickung des Sternums dicht über dem Processus xiphoideus; Carpenter, daß der untere Teil des Brustbeins eingesunken war, der obere außergewöhnlich breit; Schorstein eine kleine Depression am Sternum. Groß beschreibt eine starke Hühnerbrust und Rippenabknickung an der Knorpel-Knochengrenze, ebenso van den Bussche, daß die oberen Rippen stark gekrümmt waren. Die Wirbelsäule zeigte in 3 Fällen eine Skoliose, 1mal kombiniert mit einer starken Dorsal-Lordose mit kompensatorischer Lumbal-Kyphose (van den Bussche).

An den Extremitäten beobachtete van den Bussche eine geringe Entwicklung des Capitulum humeri, die eine Subluxation des Radiusköpfchens zur Folge hatte. Die Facies articularis radii ließ sich leicht abtasten. Die Nagelglieder der Hände fand Kappeler kolbig aufgetrieben und die Nägel stark von vorn nach hinten gekrümmt. Auch Carpenter sah in einem Falle diese Auftreibungen. die Finger konnten in den Gelenken überstreckt werden. Derselbe Autor fand an einem seiner Fälle einen Plattfuß.

Das vorstehende enthält die wesentlichen Punkte, welche in Bezug auf kongenitale Schlüsselbeindefekte an der Hand von 25 Fällen beobachtet worden sind. Im folgenden sollen nun die Fälle beschrieben werden, durch welche die obige Zusammenstellung angeregt worden ist, nämlich eine Familie von 12 Köpfen, von welchen 7 mit Schlüsselbeindefekt behaftet sind.

Fall 1. Martin M., 18 Jahre alt, Handlungsgehilfe. — Seine Eltern waren angeblich immer gesund. Sein Vater hat seit 5 Jahren einen Leistenbruch. Er soll auch die gleiche (später zu beschreibende) Schädelbildung wie Patient haben. (Diese Angabe fand Verf. durch eigene Beobachtung bestätigt.) Die Mutter ist seit 2 Jahren herzleidend. Ueber Geisteskrankheiten, Tuberkulose und Lues in der Familie ist anamnestisch nichts zu ermitteln. Von den 9 lebenden

Geschwistern konnten wir 7 persönlich untersuchen (siehe die folgenden Fälle); die anderen 2 sind angeblich ganz gesund.

Patient selbst hatte als Kind Masern; von Rhachitis weiß er nichts. Seine Mutter hat ihm aber gesagt, daß er erst mit $2^1/_2$ Jahren laufen und auch schwer sprechen gelernt hat. Er ist immer schwächlich gewesen.

Sowohl von den Eltern als von ihm selbst ist nie ein Mangel oder eine sonstige Veränderung an seinem Körper bemerkt. Vor etwa 6 Wochen machte ihn ein Bruder darauf aufmerksam, daß er einen Buckel bekomme, was ihn veranlaßte, sich genauer zu beobachten und jetzt untersuchen zu lassen. Er hat nie irgendwelche Beschwerden gehabt. Als Kind konnte er Radschlagen, den „Handstand" und ähnliche Jugendspiele unbehindert mitmachen. Jetzt klagt er über gelegentliche Schmerzen im Rücken unterhalb des Schulterblattes, wenn er Nachts auf der Seite gelegen hat, beim Geigenspiel und bei der Arbeit. Andere Beschwerden hat er nicht, er fühlt sich im Gegenteil sehr wohl.

Status: Körpergröße 152 cm. Der Knochenbau ist grazil, der Ernährungszustand mittelmäßig, die Muskulatur unterentwickelt; Fettpolster mäßig vorhanden, keine Drüsenschwellungen, die Haut leicht anämisch. Patient hat einen doppelseitigen Hodenbruch ohne Beschwerden, angeblich angeboren; außerdem einen prominenten Nabel.

Der Thorax als Ganzes erscheint faßförmig, kurz und gedrungen. Die Schultern sind abfallend, nach vorn gesunken. Die linke Sternalrippengegend ist prominent; es besteht aber kein rhachitischer Rosenkranz, auch sonst kein Zeichen rhachitischer Veränderungen. Die Schulterblätter stehen ziemlich hoch, von der Thoraxwand flügelförmig abgehoben, dabei beim gewöhnlichen Stehen leicht nach vorwärts gelagert. Dabei sinken die Acromia und Humerusköpfe abwärts, eine Stellung, die dem Haltungstypus des „runden Rückens" entspricht. Es zeigt sich eine rechtsdorsale, linkslumbale Skoliose mittleren Grades. Patient hat leichte Genua valga, einen leichten Pes valgus und Metatarsus varus.

Bei der genaueren Untersuchung sieht man, daß die obere Thoraxpartie flach erscheint, die Fossae claviculares fehlen. Beiderseits vom Sternum sieht man unter der Haut einen Knochenvorsprung, der sich deutlich absetzt. Bei der Palpation stellt sich heraus, daß etwa das äußere Drittel beider Schlüsselbeine fehlt. An seiner Stelle befindet sich eine Delle, unter der man einen bandartigen Strang fühlt, der vom freien Ende der Clavicula-Rudimente zum Acromion zieht. Es

besteht also ein *Defekt des acromialen Teiles beider Schlüsselbeine.* Die freien Enden sind gut umgreifbar und fühlen sich rund an; die Rudimente sind rechts und links 8 cm lang (Fig. 1).

Alle von der Clavicula ausgehenden und an sie ansetzenden *Muskeln* sind im allgemeinen normal. Die Muskelportionen, welche normalerweise an die acromiale Hälfte der Clavicula sich ansetzen (Trapezius, Deltoideus, Pectoralis major), sind auch in diesem Falle — wenn auch bedeutend reduziert — vorhanden. Sie setzen sich an den bindegewebigen Strang an, und bei ihrer Kontraktion fühlt man deutlich, daß an Stelle der Muskelfasern sehnige Züge getreten sind.

Fig. 1.



In den Schultergelenken sind alle normalen Bewegungen möglich; dazu kommen folgende *abnorme Bewegungen:* Die in der Ruhe 31 cm entfernten Acromia können aktiv auf 23 cm, passiv auf 20 cm ohne Schmerzen genähert werden (Fig. 2). Die Oberarme können hinter dem Kopf gekreuzt werden (Fig. 3). Die Schulterblätter können mit ihren vertebralen Rändern zur Berührung gebracht werden, es ist also auch nach hinten die weiteste Exkursion möglich.

Der *Kopf* erscheint schon bei oberflächlicher Betrachtung groß und breit, als „Quadratschädel", wie der populäre Ausdruck lautet. Bei der Palpation zeigen sich wichtige Abweichungen von der Norm.

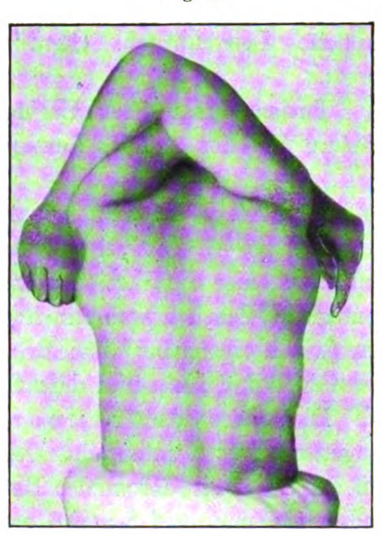
Am auffallendsten ist das starke Vorspringen der Stirn- und Scheitelbeinhöcker. Auf der Stirn fühlt und sieht man eine mediale Furche. Die Stelle der kleinen Fontanelle erscheint eingesattelt. Die Zähne sind stark defekt. Die Schneidezähne des Oberkiefers fehlen, im Unterkiefer sind sie sehr rudimentär entwickelt. Der Gaumen ist domförmig. Die Nase ist platt, die Ohren groß und abstehend. Sonstige Veränderungen am Skelett liegen nicht vor.

Fall 2. Julius M., 32 Jahre, der älteste Sohn der Familie, ist der von Wulff beschriebene und am 10. Dezember 1900 der Freien Vereinigung Berliner Chirurgen vorgestellte Fall. Es erübrigt sich demnach, die Angaben zu wiederholen.

Fig. 2.



Fig. 3.



Fall 3. Moritz M., 26 Jahre alt. — Statur klein, untersetzt, gedrungen. Die Muskulatur, besonders die der Arme, ist sehr kräftig und die einzelnen Portionen der Muskeln schon mit dem Auge erkennbar.

Der Schädel zeigt die typische Form mit vorspringenden Stirn- und Scheitelbeinhöckern. Die Zähne sind sehr defekt. Eck- und Schneidezähne des Unterkiefers fehlen ganz bis auf einen inneren Schneidezahn; im Oberkiefer sind sie lückenhaft. Der Hals ist auffallend kurz.

Der Thorax ist breit und faßförmig und durch eine starke

rechtsdorsale Skoliose entsprechend verändert. Beiderseits sieht man neben den Acromien eine Vertiefung und medial von dieser unter der Haut einen Vorsprung. Dieses sind die deutlich abtastbaren, vollständig zu umgreifenden acromialen Enden der Schlüsselbeine, von denen kein Strang zum Acromion weiterzieht. Die Rudimente sind rechts 8 cm und links 10 cm lang; das linke verläuft schräger nach oben hinten auf das Acromion zu. Die Claviculargruben sind verstrichen, die obere Thoraxpartie ist flach. Die Acromien sind in ruhiger Stellung 32 cm entfernt und können aktiv auf 23 cm genähert werden.

Die Muskeln scheinen alle vorhanden zu sein und normalen Verlauf zu haben, bis auf die Portio clavicularis des starken Deltoideus, die sich mit am Acromion zu inserieren scheint.

Es besteht ein kleiner Nabelbruch, der leicht reponibel ist; die Bruchpforte ist deutlich zu fühlen. Seit 5 Jahren hat Patient einen doppelten Leistenbruch. Genu valgum beiderseits; leichter Pes varus rechts.

Patient klagt über stechende Schmerzen unter den Schulterblättern bei der Arbeit, Bewegungsbehinderung besteht aber nicht.

Fall 4. J. M., 16 Jahre alt, sehr klein und schmächtig gebaut.

Der Schädel zeigt keine so stark ausgeprägte Quadratform, wenn auch hier die Vertiefungen, besonders an der Stelle der kleinen Fontanelle, deutlich wahrzunehmen sind. Die Fontanellen sollen bei ihm (wie übrigens bei allen Brüdern) sehr lange weich gewesen sein. Die Zähne sind klein und defekt.

Die obere Thoraxpartie erscheint flach, die Schultern hängen nach vorn unten, eine Delle medial von den Acromien zeigt an, daß auch hier ein acromialer Defekt der Schlüsselbeine besteht. Die Rudimente sind beiderseits 6 cm lang und mit den Acromien durch einen deutlichen Strang verbunden. In diesen erscheint rechts ein mit dem Acromion in Verbindung stehendes Knochenstück eingelagert. Die Acromia können aus der normalen Entfernung von 30 cm aktiv auf 17 cm genähert werden. Die flügelförmig abstehenden Schulterblätter können ebenfalls aktiv mit ihren medialen Rändern zur Berührung gebracht werden. Die Oberarme können hinter dem Kopf überkreuzt werden. Von den Muskeln erscheint der Trapezius und Pectoralis major normal; die äußeren Fasern des Deltoideus inserieren sich an dem fibrösen Strang und dem freien Clavicularende. Das Brustbein zeigt am Ansatz des Processus xiphoideus eine kleine Einknickung.

Mäßige Genua valga und ein vorspringender Nabel sind vorhanden. Schmerzen oder Bewegungsbehinderung bestehen nicht.

Fall 5. Albert M., 11 Jahre alt, ebenfalls klein und grazil gebaut.

Schädelbildung analog der seiner Brüder. Die Zähne sind intakt, die Schneidezähne aber sind klein und zwischen ihnen Lücken.

Die Schultern stehen gleich hoch, die Schulterblätter fast normal, ebenso zeigt die Thoraxform keine Abweichung von der normalen Gestalt.

Das linke Schlüsselbein ist normal, das rechte weist einen fingerbreiten Defekt des acromialen Endes auf, der durch ein kurzes starkes Band ersetzt ist. Entsprechend dem geringen Grade der Mißbildung können hier auch abnorme Armbewegungen nur in beschränkterem Maße ausgeführt werden als in den anderen Fällen.

Der Knabe kann seine Finger in den Phalangealgelenken bis zur Senkrechten zurückbiegen. Er hat ebenfalls leichte Genua valga und einen etwas vorspringenden Nabel.

Was nun die Töchter betrifft, so behauptet die Familie von der ersten 30jährigen und der zweiten 28jährigen, die beide verheiratet sind, daß sie groß und kräftig seien, schöne gesunde Zähne und vollständige Schlüsselbeine besäßen.

Fall 6. Die dritte Tochter, R. L., 27 Jahre alt, verheiratet, ist wieder klein und grazil gebaut. Auch an ihrem Schädel fällt die etwas breite Stirn mit einer seichten medialen Furche auf. Die Zähne waren sehr schlecht, so daß die Patientin jetzt künstlichen Ersatz trägt. Der Hals ist kurz.

Von den Schlüsselbeinen fehlt beiderseits am acromialen Ende etwa ein Drittel, das aber durch einen bindegewebigen Strang ersetzt ist. Als Kind hat Patientin alle Arbeiten ohne Beschwerden ausführen können, gibt nun aber an, daß sie seit ihrer Verheiratung keine anstrengende Arbeit mehr verrichten, schwere Gegenstände gar nicht und auch leichte nicht lange tragen könne und sehr schnell ermüde. Ein 3jähriges Kind von ihr hat normale Schlüsselbeine.

Fall 7. Die vierte Tochter, C. M., 24 Jahre alt, hat nach den übereinstimmenden bestimmten Aussagen der einzelnen Familienmitglieder ebenfalls beiderseits unvollständige Schlüsselbeine, schlechte

Zähne, ist klein und schwächlich u. s. w., so daß wir auch hier wohl die Tatsache als bestehend erachten können.

Die fünfte Tochter, 20 Jahre alt, groß und gut entwickelt, hat vollständige Schlüsselbeine, nur erschienen sie uns stärker gebogen und vorspringender als normal.

Die Eltern dieser 10 Kinder haben, wie wir durch persönliche Untersuchung ebenfalls feststellen konnten, normale Schlüsselbeine. Der Vater, 58 Jahre alt, von untersetzter, breiter Statur, hat sonst nichts Auffallendes, außer einem breiten, kurzen Schädel, an dem aber auch die Stirn- und Scheitelbeinhöcker nicht erheblich stark vorspringen. Die Mutter, mittelgroßer Figur, bietet nichts Anomales.

Nach der vorausgeschickten Uebersicht über die Erscheinungen eines Claviculardefektes, erübrigt es sich, hier nochmals auf alle charakteristischen Einzelheiten, die auch unsere Fälle bieten, ausführlich einzugehen. Wir möchten nur kurz folgendes hervorheben:

Das Interessanteste an unserer Beobachtung ist jedenfalls das familiäre Auftreten des Defektes, und zwar in einem noch nicht gesehenen Umfange. Gegenbaur beschrieb zuerst 4 Fälle von Schlüsselbeindefekt in einer Familie, nach ihm nur noch Marie und Sainton je 2 Fälle und Carpenter 5 Fälle. Wir haben also mit unseren 7 Fällen die bisher größte Häufigkeit des Auftretens des Defektes in einer Familie beobachtet. Eine Erblichkeit des Leidens, wie in den Familien von Gegenbaur, Marie und Sainton und Carpenter, konnte bei unseren Patienten nicht nachgewiesen werden. Die Zahl der einzelnen Fälle erhöht sich durch unsere 6 neuen (der 7. ist, wie gesagt, schon beschrieben) auf 31. Unsere oben gegebene Uebersicht über die Beziehung des Defektes zu Geschlecht und Körperseite haben wir demnach wie folgt zu ergänzen:

Männliche Individuen	16
Weibliche Individuen	12
Geschlecht nicht angegeben bei . . .	3

Der Defekt war

einseitig	7mal,
beiderseitig	20mal,
unbestimmt	4mal.

Im übrigen bestätigen sich alle vorangegangenen Beobachtungen nd wir haben neue Beweise für das gemeinsame Auftreten von Schlüssel-ein- und Schädeldeformität. In 4 Fällen konnten wir eine bandartige erbindung zwischen dem freien Clavicularende und dem Acromion s Ersatz des Defektes feststellen. Ein wesentlicher Ausfall an Mus-ulatur oder Bewegungsstörungen bestand nicht. Es ist wichtig, stzustellen, daß die Abwesenheit der Schlüsselbeine einen Ausfall an unktion nicht bedingt, daß der Mensch also auch ganz gut ohne chlüsselbeine leben kann. Zweimal wurden Schmerzen unter dem Schul-erblatt und einmal leichte Ermüdung angegeben. Zwei unserer Patienten

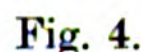
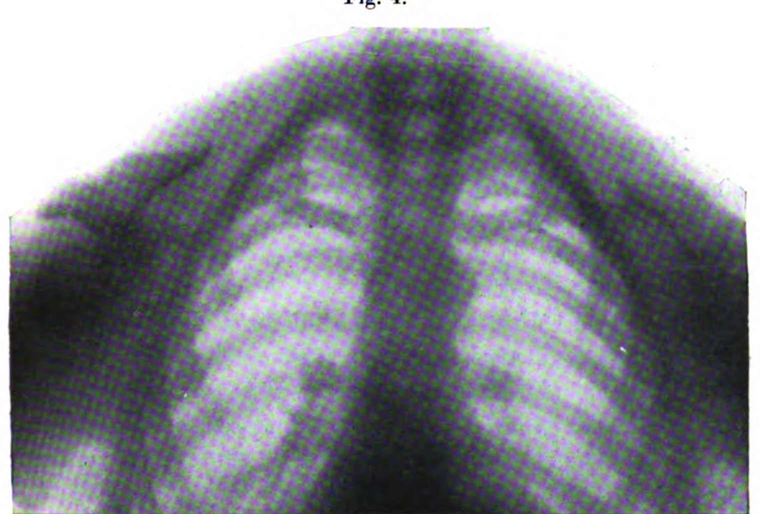


Fig. 4.



konnten, wie in einem Falle von Carpenter, die Oberarme hinter dem Kopf kreuzen. Die Schädelmißbildung zeigte die bereits von den Autoren beschriebenen Formen. Anhaltspunkte für einen Verdacht auf Lues waren nicht zu finden, ebenso keine ausgesprochenen Zeichen für Rhachitis am Thorax. In 2 Fällen sahen wir eine rechtsdorsale Skoliose und einen leichten Klumpfuß, in allen Fällen leichte Genua valga. Auffallend war ferner der prominente Nabel, in einem Falle sogar ein deutlicher Nabelbruch mit gleichzeitigem doppelseitigem Leistenbruch.

Die Frage, ob die Clavicularudimente knöchern oder knorpelig sind, können wir an der Hand der einen Röntgenaufnahme, die uns

4. Eschricht, Ueber die Fötalkrümmungen, namentlich in Bezug auf die Bedeutung der angeborenen Verdrehungen der Bauchglieder. Deutsche Klinik 1851.
5. C. Gegenbaur, Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Leipzig 1895.
6. O. Hertwig, Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere. Jena 1906.
7. A. Hoffa, Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie. Stuttgart 1898.
8. G. Hohmann, Zur Aetiologie und Pathologie von Klumphand und Klumpfuß. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. 1908, Bd. 19.
9. M. Holl, Ueber die Entwickelung der Stellung der Gliedmaßen des Menschen. Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissensch. z. Wien, mathem.-naturw. Kl. 1891, Bd. 100.
10. C. Hüter, Anatomische Studien an den Extremitätengelenken Neugeborener und Erwachsener. Virchows Arch. Bd. 25, 1862.
11. Kocher, Zur Aetiologie und Therapie des Pes varus congenitus. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 9, 1878.
12. P. Lazarus, Zur Morphologie des Fußskeletts. Morphol. Jahrb. Bd. 24. 1896.
13. Marchand, Mißbildungen. Eulenburgs Realencyklopädie der gesamten Heilk., 2. Aufl., 1888.
14. H. Petersen, Untersuchungen zur Entwickelung des menschlichen Beckens. Arch. f. Anat. u. Entwickelungsgesch. 1893.
15. H. Schomburg, Entwickelung der Muskeln und Knochen des menschlichen Fußes. Gekrönte Preisschrift. Göttingen 1900.
16. J. Wolff, Ueber die Ursachen, das Wesen und die Behandlung des Klumpfußes. Herausgegeben von G. Joachimsthal. Berlin 1903.
17. G. A. Wollenberg, Ueber die Kombination der angeborenen Hüftgelenksverrenkung mit anderen angeborenen Deformitäten. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 15, 1906.

XXII.

(Aus der Poliklinik des Berliner Medicomechanischen Instituts.
Sanitätsrat Dr. G. Schütz und Dr. Max Boehm.)

Ueber kongenitalen Schlüsselbeindefekt.

Von

Cand. med. **Paul Heinecke.**

Mit 5 Abbildungen.

Der ein- oder beiderseitige kongenitale Schlüsselbeindefekt gehört zu den seltenen Beobachtungen, wie man aus den wenigen bisher in der Literatur bekannten Fällen ersieht. Vom Jahre 1764—1903 sind nur 25 Fälle beschrieben; in den letzten 5 Jahren scheint, soweit uns die Literatur zugängig war, gar keine Beobachtung veröffentlicht zu sein. Daher glauben wir 7 in einer Familie von uns beobachtete Fälle beschreiben zu sollen, um so mehr als wir einige neue Momente zu besprechen gedenken.

Betrachten wir zunächst kurz an der Hand der bekannten 25 Fälle die für einen Claviculardefekt auffallenden und charakteristischen Symptome. Die Clavicula bildet die knöcherne Verbindung zwischen Brustbein und Schulterblatt und dient so dem sonst nur lose herabhängenden und nur durch Muskelzug am Thorax fixierten Schultergürtel als Stütze. Die dadurch zu stande kommende Stellung der Schultergürtel ist charakteristisch für die normale, straffe und „gute Haltung" des Menschen. Fällt diese Stütze fort, so wird als natürliche Folge der Schultergürtel, seiner Schwere folgend und dem fixierenden Muskelzuge entgegenwirkend, aus seiner Lage herabsinken und es entsteht folgende Körperhaltung: Die Schultern hängen nach vorn unten, die Schulter-Nackenlinien sind manchmal sogar steil abfallend, dann auch wieder fast normal gerichtet, proportional der Größe des Defektes. Sie erscheinen schmaler, da sich die Humerusköpfe und Acromia nähern. Der Mensch macht, von vorn gesehen, den Eindruck, als ob er in sich zusammengesunken wäre. Ebenso ist der Rücken in seiner Form sehr verändert. Immer machen die Autoren auf das flügel-

förmige Abstehen der Schulterblätter aufmerksam, der Angulus scapulae ist von der Thoraxwand nach vorn unten abgedrängt. Das Vorhandensein der Fossa supra- und infraspinata mußte wiederholt erst durch genaue Untersuchung bestätigt werden (Kappeler, Schorstein). Die obere Thoraxpartie erscheint besonders flach; unterhalb der Acromien wurden Vertiefungen beobachtet wie bei einer Luxatio subglenoidalis humeri, die Fossae supra- und infraclaviculares fehlten teils ganz, teils waren sie zu einer verschmolzen. Der ganze Thorax nimmt einen faßförmigen (van den Bussche), gedrungenen und breiten Habitus an.

Was die Schlüsselbeine selbst betrifft, so sind verschiedene Grade des Defekts beobachtet worden. Ein totaler beiderseitiger Mangel ist bisher nicht gesehen worden, nur 2mal ein totaler einseitiger. Die kleinsten Rudimente von $1^1/_2$ cm bis zu 4 cm Länge sind von Kappeler, Carpenter und Groß beschrieben. Von allen Fällen am häufigsten ist der beiderseitige acromiale Defekt; öfters wurde ein sehniger oder fibröser Strang beschrieben, der die Stelle und die Funktion des fehlenden Clavicularteiles vertrat. Die geringste Anomalie bestand in einer einfachen Kontinuitätstrennung in der Mitte des Knochens, die pseudarthrosenartig teils offen, teils durch Bindegewebe vereinigt war. Nachfolgende Uebersicht zeigt die beobachteten Varietäten der Mißbildung und ihre Beziehung zu Geschlecht und Körperseite. Von 25 Fällen betrafen:

Männliche Individuen	12
Weibliche Individuen	10
Geschlecht nicht angegeben bei	3

Der Defekt war

einseitig	6mal,
beiderseitig	15mal,
unbestimmt	4mal.

Die Verbindung der vorhandenen Clavicularteile mit dem Sternum ist meist normal vorhanden gewesen, auffallend war in 3 Fällen die große abnorme Beweglichkeit (Gegenbaur, van den Bussche, Carpenter). Letzterer sagt, daß er die Fragmente fast senkrecht zum Sternum nach vorn stellen konnte. Wo nur eine Teilung bestand, also auch ein acromiales Fragment vorhanden war, wurde dieses teils lose, teils fest mit dem Acromion artikuliert gefunden. Die freien

Enden der mißbildeten Schlüsselbeine waren fast immer gut umgreifbar, erschienen meist abgerundet, werden mitunter aber auch als spitz bezeichnet (Kappeler). Ueber den bindegewebigen Ersatz des fehlenden Knochenstückes gehen die Meinungen und Beobachtungen der Autoren am meisten auseinander. Die große Mehrzahl erwähnt keinen Ersatz, scheint also auch keinen beobachtet zu haben; einige betonen ausdrücklich, daß ein bindegewebiger Strang nicht zu fühlen war (klinische Beobachtung von Gegenbaur, Kappeler, van den Bussche, anatomische Beobachtung von Todd). Dieser anatomischen Beobachtung Todds steht die von Scheuthauer entgegen, der genau beschreibt, daß an seiner Leiche „ein schräger Streifen vom oberen Rand des Sternums aus sich vor der Fossa glenoidalis scapulae befestigt". Auch Stahmann, Niemeyer, Carpenter und Wulff haben einen Ersatz des Defektes, bezw. eine fibröse Verbindung der Teile beobachtet. Nach der Mehrzahl der verneinenden Angaben zu schließen, scheint ein bindegewebiger Ersatz meist nicht stattzufinden. Auch über die Konsistenz der Rudimente werden die Angaben mit Einschränkung gemacht. Besonders in den neueren Fällen eines tatsächlichen größeren Defektes, die der Röntgenuntersuchung zugängig waren, neigen die Autoren zu der Annahme, daß kein reines Knochengewebe vorliege, sondern die unter der Haut deutlich fühlbaren Stücke eher als Knorpel anzusprechen seien.

Von gleich hohem anatomischem wie physiologischem Interesse ist die Frage, wie sich die zur Clavicula gehenden und von ihr kommenden Muskeln verhalten werden. Im allgemeinen sehen wir nur einen geringen Ausfall an Muskulatur und meist nur eine Verlagerung von Ansatz oder Ursprung, oder eine schwächere Entwickelung des ganzen Muskels, und zwar geht der muskuläre Ausfall dem Grade des knöchernen Defektes parallel. Gegenbaur, Schorstein und Wulff bezeichnen alle Muskeln als normal. Im übrigen möchten wir kurz folgende Literaturangaben erwähnen:

Das Platysma war in den beschriebenen Fällen normal.

Der Sternocleidomastoideus zeigte einmal eine schwächere Clavicularportion, einmal fehlte diese auf einer Seite (Kappeler).

Die Portio clavicularis des Trapezius fehlte 3mal, je 1mal ging sie zum Acromion und schwächer entwickelt zum Processus coracoideus.

Der Pectoralis major war mit seiner Clavicularportion 3mal schwach entwickelt und ebenso oft fehlte sie ganz.

Auch dem Deltoideus fehlte 3mal seine Portio clavicularis. davon war sie in einem Falle (Gegenbaur) „durch eine Zacke am inneren Acromialrand entspringend“ vertreten. Van den Bussche gibt an, daß bei seinem Falle die Portio clavicularis zum Processus coracoideus und der Umgebung der Incisura scapulae ging.

Der Subclavius fehlte 3mal; Scheuthauer nennt ihn dagegen „sehr stark“.

Der Omohyoideus, Rhomboideus und Serratus anterior waren normal.

Wo man einen Ausfall an Knochen- und Muskelsubstanz beobachtet hat, könnte man auch eine gestörte oder verminderte Funktion des betroffenen Körperteiles, also hier des Armes im Schultergelenk vermuten. Es zeigt sich aber — das ist von fast allen Autoren betont worden — die interessante Tatsache, daß überall die Bewegungsfreiheit des Armes nicht nur nicht vermindert war, sondern daß im Gegenteil meist ausgiebige abnorme Bewegungen aktiv und passiv gemacht werden konnten. Der beste Beweis für eine ungestörte Funktion ist der, daß die Patienten sich nie des Fehlers bewußt waren und die Clavicula nicht vermißten. Jugendspiele bei Kindern und die Berufstätigkeit bei Erwachsenen wurden in gleicher Weise unbehindert vollzogen; nur Marie und Sainton beobachteten, daß schwere Gegenstände nicht in die Höhe gehoben werden konnten und Kappeler und van den Bussche, daß eine leichtere Ermüdung eintrat. Sonst wird immer betont, daß alle Bewegungen sicher, kräftig und gewandt ausgeführt wurden, selbst Klimmzüge und das Tragen der eigenen Körperlast mit aufgestützten Händen. Nur Groß gibt an, daß bei seiner Patientin schon mehrfache Subluxationen des Humeruskopfes vorgekommen wären.

Die abnormen Bewegungen bestanden in der Fähigkeit, die Schultern in der Medianlinie mehr oder weniger, oft fast bis zur Berührung, zu nähern. Passiv konnte stets noch eine stärkere Annäherung erzielt werden. Ebenso konnten die Patienten die medialen Schulterblattränder einander stark nähern, in einem Falle wurden sie sogar übereinander geschoben (Carpenter). Dieselbe Patientin konnte auch die Oberarme hinter dem Kopf kreuzen, sie konnte ferner mit den Schultern die Ohren berühren. Wurden die Schultern belastet, so beobachteten Kappeler und Groß, daß der ganze Schulter-

gürtel tiefer herabsank als normal, was Kappeler wohl richtig damit erklärt, daß die Uebertragung der Belastung auf die erste Rippe, den Thorax und die Wirbelsäule unmöglich ist.

Der Claviculardefekt war meist noch mit anderen Anomalien des Skeletts vergesellschaftet. Die Patienten werden als klein, schwächlich, von niedriger Gestalt u. s. w. bezeichnet. Es maß z. B. ein 36jähriger Mann 152 cm (Gegenbaur), ein 16jähriges Mädchen 129 cm (Kappeler), ein 12jähriges Mädchen 118 cm (Groß). Sehr interessant und besonders auffallend ist eine ganz charakteristische Schädelmißbildung, die Wulff veranlaßt hat den Namen einer Schlüsselbein-Schädel-Difformität zu prägen. Scheuthauer hat zuerst (1871) auf diese Erscheinung hingewiesen, ihm folgten Dowse (1875), Pierre Marie und Paul Sainton (Sur la dysostose cleido-crânienne héréditaire; 1898) und dann Schorstein, Wulff und Groß. Im ganzen ist die Difformität bisher in 10 Fällen beschrieben. Sie kennzeichnet sich in folgendem: Der Hirnschädel erscheint abnorm groß, breit, quadratisch, von innen blasenartig vorgetrieben. Das Schädeldach wurde 1mal bei anatomischer Beobachtung dünnwandig und porös gefunden. Stirn- und Scheitelbeinhöcker sind stark prominent, die dazwischenliegenden Teile erscheinen eingesunken, auf der Stirn eine mediane lineare Vertiefung (Groß), auf der Spitze des Schädels ein rinnenartiger Eindruck (channel-like impression; Dowse). Die Stirnfontanelle, die Hinterhaupt-Schläfenbein-Fontanelle, die Stirnnaht und andere Nähte wurden erhalten gefunden. Einmal trat der rechte Lambdaschenkel stark hervor; Scheuthauer fand Zwickelknochen in der Sutura sagittalis und lambdoidea und gibt an, daß die ganze Schädelbasis gegen die Schädelhöhle gehoben erschien und eine Knickung in der Synchondrosis spheno-occipitalis bestand. Der harte Gaumen war hoch, spitzbogenförmig, 1mal gespalten. Schlechte, unregelmäßige Zähne sind immer beobachtet, je 1mal war die Glabella tiefer als gewöhnlich und bestand eine Nasendeviation nach rechts. Groß weist auf die Möglichkeit des Vorhandenseins einer Fontanella metopica hin. Wenn auch nicht alle Autoren eine Schädeldeformität beschreiben, so wollen uns doch die den Arbeiten von Kappeler, Carpenter und van den Bussche beigefügten Abbildungen den Anschein erwecken, als ob auch da mehr oder weniger deutlich ähnliche Verhältnisse vorgelegen haben.

Als weitere Veränderungen am Skelett sind zu nennen: In der

Familie des Falles von Carpenter traten bei drei Personen die Querfortsätze des letzten Halswirbels sehr stark hervor, 1mal soll eine deutliche Halsrippe bestanden haben; Schorstein dagegen betont das Fehlen einer solchen. Martin fand vom Processus coracoideus einen Knochenvorsprung ausgehend, der etwas dünner war als das Schlüsselbein selbst und nahe dem freien Ende der Clavicula aufhörte. Gegenbaur fand in einem Falle eine starke Einknickung des Sternums dicht über dem Processus xiphoideus; Carpenter, daß der untere Teil des Brustbeins eingesunken war, der obere außergewöhnlich breit; Schorstein eine kleine Depression am Sternum. Groß beschreibt eine starke Hühnerbrust und Rippenabknickung an der Knorpel-Knochengrenze, ebenso van den Bussche, daß die oberen Rippen stark gekrümmt waren. Die Wirbelsäule zeigte in 3 Fällen eine Skoliose, 1mal kombiniert mit einer starken Dorsal-Lordose mit kompensatorischer Lumbal - Kyphose (van den Bussche).

An den Extremitäten beobachtete van den Bussche eine geringe Entwicklung des Capitulum humeri, die eine Subluxation des Radiusköpfchens zur Folge hatte. Die Facies articularis radii ließ sich leicht abtasten. Die Nagelglieder der Hände fand Kappeler kolbig aufgetrieben und die Nägel stark von vorn nach hinten gekrümmt. Auch Carpenter sah in einem Falle diese Auftreibungen. die Finger konnten in den Gelenken überstreckt werden. Derselbe Autor fand an einem seiner Fälle einen Plattfuß.

Das vorstehende enthält die wesentlichen Punkte, welche in Bezug auf kongenitale Schlüsselbeindefekte an der Hand von 25 Fällen beobachtet worden sind. Im folgenden sollen nun die Fälle beschrieben werden, durch welche die obige Zusammenstellung angeregt worden ist, nämlich eine Familie von 12 Köpfen, von welchen 7 mit Schlüsselbeindefekt behaftet sind.

Fall 1. Martin M., 18 Jahre alt, Handlungsgehilfe. — Seine Eltern waren angeblich immer gesund. Sein Vater hat seit 5 Jahren einen Leistenbruch. Er soll auch die gleiche (später zu beschreibende) Schädelbildung wie Patient haben. (Diese Angabe fand Verf. durch eigene Beobachtung bestätigt.) Die Mutter ist seit 2 Jahren herzleidend. Ueber Geisteskrankheiten, Tuberkulose und Lues in der Familie ist anamnestisch nichts zu ermitteln. Von den 9 lebenden

Geschwistern konnten wir 7 persönlich untersuchen (siehe die folgenden Fälle); die anderen 2 sind angeblich ganz gesund.

Patient selbst hatte als Kind Masern; von Rhachitis weiß er nichts. Seine Mutter hat ihm aber gesagt, daß er erst mit $2^1/_2$ Jahren laufen und auch schwer sprechen gelernt hat. Er ist immer schwächlich gewesen.

Sowohl von den Eltern als von ihm selbst ist nie ein Mangel oder eine sonstige Veränderung an seinem Körper bemerkt. Vor etwa 6 Wochen machte ihn ein Bruder darauf aufmerksam, daß er einen Buckel bekomme, was ihn veranlaßte, sich genauer zu beobachten und jetzt untersuchen zu lassen. Er hat nie irgendwelche Beschwerden gehabt. Als Kind konnte er Radschlagen, den „Handstand" und ähnliche Jugendspiele unbehindert mitmachen. Jetzt klagt er über gelegentliche Schmerzen im Rücken unterhalb des Schulterblattes, wenn er Nachts auf der Seite gelegen hat, beim Geigenspiel und bei der Arbeit. Andere Beschwerden hat er nicht, er fühlt sich im Gegenteil sehr wohl.

Status: Körpergröße 152 cm. Der Knochenbau ist grazil, der Ernährungszustand mittelmäßig, die Muskulatur unterentwickelt; Fettpolster mäßig vorhanden, keine Drüsenschwellungen, die Haut leicht anämisch. Patient hat einen doppelseitigen Hodenbruch ohne Beschwerden, angeblich angeboren; außerdem einen prominenten Nabel.

Der Thorax als Ganzes erscheint faßförmig, kurz und gedrungen. Die Schultern sind abfallend, nach vorn gesunken. Die linke Sternalrippengegend ist prominent; es besteht aber kein rhachitischer Rosenkranz, auch sonst kein Zeichen rhachitischer Veränderungen. Die Schulterblätter stehen ziemlich hoch, von der Thoraxwand flügelförmig abgehoben, dabei beim gewöhnlichen Stehen leicht nach vorwärts gelagert. Dabei sinken die Acromia und Humerusköpfe abwärts, eine Stellung, die dem Haltungstypus des „runden Rückens" entspricht. Es zeigt sich eine rechtsdorsale, linkslumbale Skoliose mittleren Grades. Patient hat leichte Genua valga, einen leichten Pes valgus und Metatarsus varus.

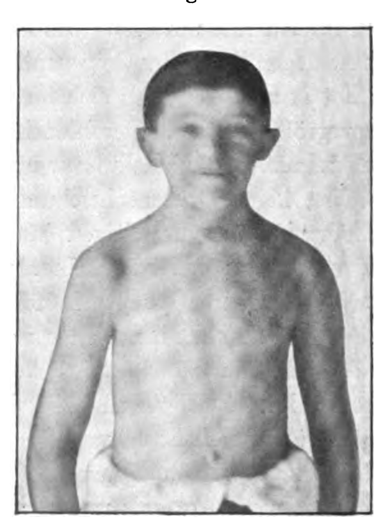
Bei der genaueren Untersuchung sieht man, daß die obere Thoraxpartie flach erscheint, die Fossae claviculares fehlen. Beiderseits vom Sternum sieht man unter der Haut einen Knochenvorsprung, der sich deutlich absetzt. Bei der Palpation stellt sich heraus, daß etwa das äußere Drittel beider Schlüsselbeine fehlt. An seiner Stelle befindet sich eine Delle, unter der man einen bandartigen Strang fühlt, der vom freien Ende der Clavicula-Rudimente zum Acromion zieht. Es

besteht also ein Defekt des acromialen Teiles beider Schlüsselbeine. Die freien Enden sind gut umgreifbar und fühlen sich rund an; die Rudimente sind rechts und links 8 cm lang (Fig. 1).

Alle von der Clavicula ausgehenden und an sie ansetzenden Muskeln sind im allgemeinen normal. Die Muskelportionen, welche normalerweise an die acromiale Hälfte der Clavicula sich ansetzen (Trapezius, Deltoideus, Pectoralis major), sind auch in diesem Falle — wenn auch bedeutend reduziert — vorhanden. Sie setzen sich an den bindegewebigen Strang an, und bei ihrer Kontraktion fühlt man deutlich, daß an Stelle der Muskelfasern sehnige Züge getreten sind.

Fig. 1.





In den Schultergelenken sind alle normalen Bewegungen möglich; dazu kommen folgende abnorme Bewegungen: Die in der Ruhe 31 cm entfernten Acromia können aktiv auf 23 cm, passiv auf 20 cm ohne Schmerzen genähert werden (Fig. 2). Die Oberarme können hinter dem Kopf gekreuzt werden (Fig. 3). Die Schulterblätter können mit ihren vertebralen Rändern zur Berührung gebracht werden, es ist also auch nach hinten die weiteste Exkursion möglich.

Der Kopf erscheint schon bei oberflächlicher Betrachtung groß und breit, als „Quadratschädel", wie der populäre Ausdruck lautet. Bei der Palpation zeigen sich wichtige Abweichungen von der Norm.

Am auffallendsten ist das starke Vorspringen der Stirn- und Scheitelbeinhöcker. Auf der Stirn fühlt und sieht man eine mediale Furche. Die Stelle der kleinen Fontanelle erscheint eingesattelt. Die Zähne sind stark defekt. Die Schneidezähne des Oberkiefers fehlen, im Unterkiefer sind sie sehr rudimentär entwickelt. Der Gaumen ist domförmig. Die Nase ist platt, die Ohren groß und abstehend. Sonstige Veränderungen am Skelett liegen nicht vor.

Fall 2. Julius M., 32 Jahre, der älteste Sohn der Familie, ist der von Wulff beschriebene und am 10. Dezember 1900 der Freien Vereinigung Berliner Chirurgen vorgestellte Fall. Es erübrigt sich demnach, die Angaben zu wiederholen.

Fig. 2.

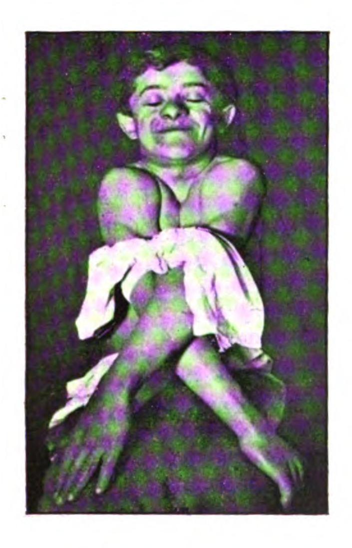
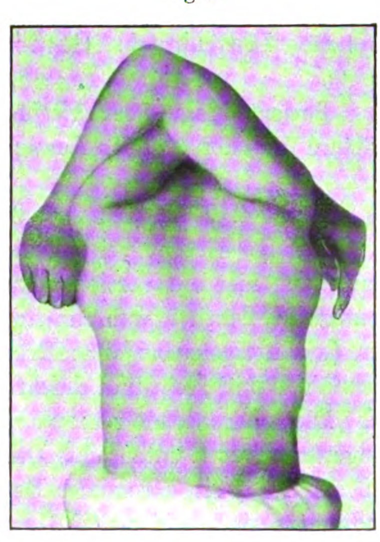


Fig. 3.



Fall 3. Moritz M., 26 Jahre alt. — Statur klein, untersetzt, gedrungen. Die Muskulatur, besonders die der Arme, ist sehr kräftig und die einzelnen Portionen der Muskeln schon mit dem Auge erkennbar.

Der Schädel zeigt die typische Form mit vorspringenden Stirn- und Scheitelbeinhöckern. Die Zähne sind sehr defekt. Eck- und Schneidezähne des Unterkiefers fehlen ganz bis auf einen inneren Schneidezahn; im Oberkiefer sind sie lückenhaft. Der Hals ist auffallend kurz.

Der Thorax ist breit und faßförmig und durch eine starke

rechtsdorsale Skoliose entsprechend verändert. Beiderseits sieht man neben den Acromien eine Vertiefung und medial von dieser unter der Haut einen Vorsprung. Dieses sind die deutlich abtastbaren, vollständig zu umgreifenden acromialen Enden der Schlüsselbeine, von denen kein Strang zum Acromion weiterzieht. Die Rudimente sind rechts 8 cm und links 10 cm lang; das linke verläuft schräger nach oben hinten auf das Acromion zu. Die Claviculargruben sind verstrichen, die obere Thoraxpartie ist flach. Die Acromien sind in ruhiger Stellung 32 cm entfernt und können aktiv auf 23 cm genähert werden.

Die Muskeln scheinen alle vorhanden zu sein und normalen Verlauf zu haben, bis auf die Portio clavicularis des starken Deltoideus, die sich mit am Acromion zu inserieren scheint.

Es besteht ein kleiner Nabelbruch, der leicht reponibel ist; die Bruchpforte ist deutlich zu fühlen. Seit 5 Jahren hat Patient einen doppelten Leistenbruch. Genu valgum beiderseits; leichter Pes varus rechts.

Patient klagt über stechende Schmerzen unter den Schulterblättern bei der Arbeit, Bewegungsbehinderung besteht aber nicht.

Fall 4. J. M., 16 Jahre alt, sehr klein und schmächtig gebaut.

Der Schädel zeigt keine so stark ausgeprägte Quadratform, wenn auch hier die Vertiefungen, besonders an der Stelle der kleinen Fontanelle, deutlich wahrzunehmen sind. Die Fontanellen sollen bei ihm (wie übrigens bei allen Brüdern) sehr lange weich gewesen sein. Die Zähne sind klein und defekt.

Die obere Thoraxpartie erscheint flach, die Schultern hängen nach vorn unten, eine Delle medial von den Acromien zeigt an, daß auch hier ein acromialer Defekt der Schlüsselbeine besteht. Die Rudimente sind beiderseits 6 cm lang und mit den Acromien durch einen deutlichen Strang verbunden. In diesen erscheint rechts ein mit dem Acromion in Verbindung stehendes Knochenstück eingelagert. Die Acromia können aus der normalen Entfernung von 30 cm aktiv auf 17 cm genähert werden. Die flügelförmig abstehenden Schulterblätter können ebenfalls aktiv mit ihren medialen Rändern zur Berührung gebracht werden. Die Oberarme können hinter dem Kopf überkreuzt werden. Von den Muskeln erscheint der Trapezius und Pectoralis major normal; die äußeren Fasern des Deltoideus inserieren sich an dem fibrösen Strang und dem freien Clavicularende. Das Brustbein zeigt am Ansatz des Processus xiphoideus eine kleine Einknickung.

Mäßige Genua valga und ein vorspringender Nabel sind vorhanden. Schmerzen oder Bewegungsbehinderung bestehen nicht.

Fall 5. Albert M., 11 Jahre alt, ebenfalls klein und grazil gebaut.

Schädelbildung analog der seiner Brüder. Die Zähne sind intakt, die Schneidezähne aber sind klein und zwischen ihnen Lücken.

Die Schultern stehen gleich hoch, die Schulterblätter fast normal, ebenso zeigt die Thoraxform keine Abweichung von der normalen Gestalt.

Das linke Schlüsselbein ist normal, das rechte weist einen fingerbreiten Defekt des acromialen Endes auf, der durch ein kurzes starkes Band ersetzt ist. Entsprechend dem geringen Grade der Mißbildung können hier auch abnorme Armbewegungen nur in beschränkterem Maße ausgeführt werden als in den anderen Fällen.

Der Knabe kann seine Finger in den Phalangealgelenken bis zur Senkrechten zurückbiegen. Er hat ebenfalls leichte Genua valga und einen etwas vorspringenden Nabel.

Was nun die Töchter betrifft, so behauptet die Familie von der ersten 30jährigen und der zweiten 28jährigen, die beide verheiratet sind, daß sie groß und kräftig seien, schöne gesunde Zähne und vollständige Schlüsselbeine besäßen.

Fall 6. Die dritte Tochter, R. L., 27 Jahre alt, verheiratet, ist wieder klein und grazil gebaut. Auch an ihrem Schädel fällt die etwas breite Stirn mit einer seichten medialen Furche auf. Die Zähne waren sehr schlecht, so daß die Patientin jetzt künstlichen Ersatz trägt. Der Hals ist kurz.

Von den Schlüsselbeinen fehlt beiderseits am acromialen Ende etwa ein Drittel, das aber durch einen bindegewebigen Strang ersetzt ist. Als Kind hat Patientin alle Arbeiten ohne Beschwerden ausführen können, gibt nun aber an, daß sie seit ihrer Verheiratung keine anstrengende Arbeit mehr verrichten, schwere Gegenstände gar nicht und auch leichte nicht lange tragen könne und sehr schnell ermüde. Ein 3jähriges Kind von ihr hat normale Schlüsselbeine.

Fall 7. Die vierte Tochter, C. M., 24 Jahre alt, hat nach den übereinstimmenden bestimmten Aussagen der einzelnen Familienmitglieder ebenfalls beiderseits unvollständige Schlüsselbeine, schlechte

Zähne, ist klein und schwächlich u. s. w., so daß wir auch hier wohl die Tatsache als bestehend erachten können.

Die fünfte Tochter, 20 Jahre alt, groß und gut entwickelt, hat vollständige Schlüsselbeine, nur erschienen sie uns stärker gebogen und vorspringender als normal.

Die Eltern dieser 10 Kinder haben, wie wir durch persönliche Untersuchung ebenfalls feststellen konnten, normale Schlüsselbeine. Der Vater, 58 Jahre alt, von untersetzter, breiter Statur, hat sonst nichts Auffallendes, außer einem breiten, kurzen Schädel, an dem aber auch die Stirn- und Scheitelbeinhöcker nicht erheblich stark vorspringen. Die Mutter, mittelgroßer Figur, bietet nichts Anomales.

Nach der vorausgeschickten Uebersicht über die Erscheinungen eines Claviculardefektes, erübrigt es sich, hier nochmals auf alle charakteristischen Einzelheiten, die auch unsere Fälle bieten, ausführlich einzugehen. Wir möchten nur kurz folgendes hervorheben:

Das Interessanteste an unserer Beobachtung ist jedenfalls das familiäre Auftreten des Defektes, und zwar in einem noch nicht gesehenen Umfange. Gegenbaur beschrieb zuerst 4 Fälle von Schlüsselbeindefekt in einer Familie, nach ihm nur noch Marie und Sainton je 2 Fälle und Carpenter 5 Fälle. Wir haben also mit unseren 7 Fällen die bisher größte Häufigkeit des Auftretens des Defektes in einer Familie beobachtet. Eine Erblichkeit des Leidens, wie in den Familien von Gegenbaur, Marie und Sainton und Carpenter, konnte bei unseren Patienten nicht nachgewiesen werden. Die Zahl der einzelnen Fälle erhöht sich durch unsere 6 neuen (der 7. ist, wie gesagt, schon beschrieben) auf 31. Unsere oben gegebene Uebersicht über die Beziehung des Defektes zu Geschlecht und Körperseite haben wir demnach wie folgt zu ergänzen:

Männliche Individuen	16
Weibliche Individuen	12
Geschlecht nicht angegeben bei . . .	3

Der Defekt war

einseitig	7mal,
beiderseitig	20mal,
unbestimmt	4mal.

Im übrigen bestätigen sich alle vorangegangenen Beobachtungen nd wir haben neue Beweise für das gemeinsame Auftreten von Schlüssel-ein- und Schädeldeformität. In 4 Fällen konnten wir eine bandartige erbindung zwischen dem freien Clavicularende und dem Acromion ls Ersatz des Defektes feststellen. Ein wesentlicher Ausfall an Mus-ulatur oder Bewegungsstörungen bestand nicht. Es ist wichtig, estzustellen, daß die Abwesenheit der Schlüsselbeine einen Ausfall an unktion nicht bedingt, daß der Mensch also auch ganz gut ohne Schlüsselbeine leben kann. Zweimal wurden Schmerzen unter dem Schul-erblatt und einmal leichte Ermüdung angegeben. Zwei unserer Patienten

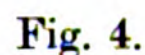
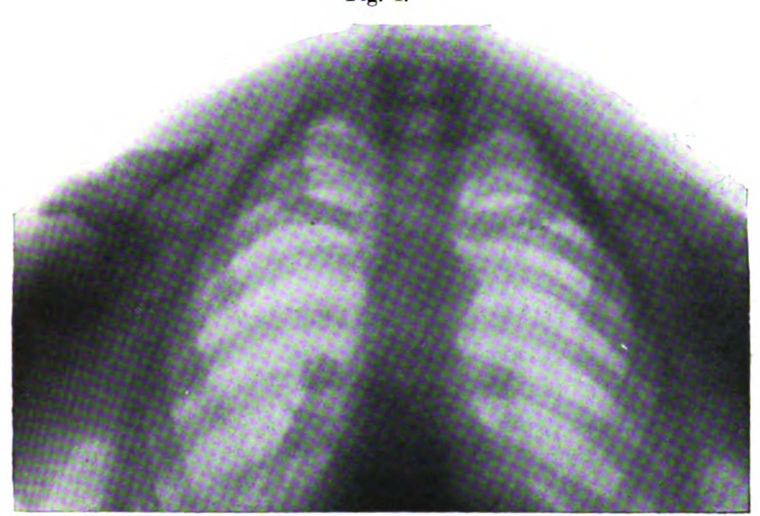


Fig. 4.



konnten, wie in einem Falle von Carpenter, die Oberarme hinter dem Kopf kreuzen. Die Schädelmißbildung zeigte die bereits von den Autoren beschriebenen Formen. Anhaltspunkte für einen Verdacht auf Lues waren nicht zu finden, ebenso keine ausgesprochenen Zeichen für Rhachitis am Thorax. In 2 Fällen sahen wir eine rechtsdorsale Skoliose und einen leichten Klumpfuß, in allen Fällen leichte Genua valga. Auffallend war ferner der prominente Nabel, in einem Falle sogar ein deutlicher Nabelbruch mit gleichzeitigem doppelseitigem Leistenbruch.

Die Frage, ob die Clavicularudimente knöchern oder knorpelig sind, können wir an der Hand der einen Röntgenaufnahme, die uns

möglich war (Fall 4), nur dahin beantworten, daß wir hier knöcher Schlüsselbeinfragmente vor uns haben, da sie sich scharf und deut im Bilde abheben (Fig. 4).

Fragen wir nun nach der Aetiologie des Defektes, na seiner Ursache, der kausalen Genese (Schwalbe), so haben w indem wir uns der von Schwalbe in seiner „Morphologie der M bildungen“ gegebenen Einteilung anschließen, folgende Punkte i Auge zu fassen.

Für eine Mißbildung können „innere und äußere Ursachen“ vor liegen, oder besser:

A. Ursachen, die vor der Befruchtung liegen

und

B. solche, die während oder nach der Befruchtung auftreten.

Beginnen wir mit den letzteren, so kämen in Betracht:

1. Mechanische Ursachen.

Als solche wären zu nennen:

a) ein einmaliges Trauma,

b) ein dauerndes Trauma, entstehend durch Raumbeengung bei Tumoren oder Mangel an Fruchtwasser, Anomalien des Uterus und Amnionanomalien. (Auf letztere werden wir noch besonders zurückkommen.) Hierher gehören auch die sekundären mechanischen Ursachen, die Entstehung einer Mißbildung durch eine bereits vorhandene andere.

2. Psychische Ursachen, das sogenannte „Versehen“ der Schwangeren.

3. Sonstige physikalische und chemische Ursachen.

Die physikalischen, wie Temperaturschwankungen, Sauerstoffmangel, Aenderung der osmotischen Verhältnisse, sind wohl beim Menschen überhaupt auszuschließen; in Erwägung zu ziehen wären höchstens chemische Einflüsse, wie Alkoholismus und fortgesetzter Gebrauch von Arzneimitteln.

Für unseren Schlüsselbeindefekt glauben wir die unter 1—3 genannten Möglichkeiten ausschließen zu können. Für mechanische Ursachen ergibt die Anamnese keine Anhaltspunkte. Die Möglichkeit eines „Versehens“ ist bereits von Dowse in seinem Fall in Erwägung

gezogen und mit Recht abgewiesen. Chemische Einflüsse können wir ebenfalls nicht geltend machen.

Zu den Ursachen nach der Befruchtung haben wir nun ferner zu rechnen:

4. Fötale Krankheiten.

Als solche könnten nur Lues oder fötale Rhachitis in Betracht kommen. Weder für das eine, noch für das andere ließen sich in unseren Fällen mit einiger Sicherheit Zeichen nachweisen. Wie man überhaupt wohl fötale Krankheiten nur dann für eine Mißbildung verantwortlich machen kann, wenn „eine unzweifelhafte Analogie mit den Vorgängen bei Krankheiten des extrauterinen Lebens“ vorhanden ist, scheint es uns im speziellen wenig einleuchtend, wie Lues oder fötale Rhachitis einen beiderseitigen Claviculardefekt überhaupt hervorrufen sollte.

Wir hätten nun 5. die Frage nach der Möglichkeit einer amniogenen Mißbildung zu beantworten.

Auch hier wird es sehr schwer halten, nur mit einiger Bestimmtheit auf eine Amnionanomalie schließen zu können.

Von diesen kommen in Betracht:

a) Abnorme Enge des Amnions,

b) Defekte des Amnions,

c) Hydramnion,

d) Verwachsungen und Strangbildungen.

Von allen diesen hätte nur die letztere Anomalie eine Wahrscheinlichkeit für sich, aber weder zeigt die Erfahrung eine Abschnürung an der Defektstelle als typisch an, noch wird man annehmen können, daß sich die Spuren der Abschnürung allein auf das acromiale Ende der Clavicula beschränkt haben würden. Das häufige beiderseitige symmetrische Auftreten scheint uns auch entschieden gegen eine Amnionanomalie, wie überhaupt gegen jede mechanische Ursache zu sprechen.

Aus dem eben Angeführten geht nun schon zur Genüge hervor, daß wir der in der Literatur mitunter aufgetretenen Ansicht, daß es sich bei dem kongenitalen Schlüsselbeindefekt um eine Hemmungsmißbildung mechanischer Genese handele, was unsere Fälle betrifft, nicht beipflichten können.

Wir werden so durch Ausschließung der Möglichkeiten für eine Ursache nach der Befruchtung zu der Annahme gedrängt, daß es sich bei dem kongenitalen Claviculardefekt um eine innere Ursache, also eine vor der Befruchtung, in der Beschaffenheit der Keimzellen zu

suchende Ursache handelt. Wir erblicken bei unseren Fällen (und wohl auch bei allen anderen in der Literatur beschriebenen Fällen) in der Annahme einer primären fehlerhaften Keimanlage die beste Erklärung für den Defekt. Nach allgemein gültiger Auffassung spricht für die Genese einer Mißbildung aus inneren Ursachen heraus der Umstand, „daß dieselbe auch bei den Eltern und Großeltern oder bei einem der Vorfahren vorhanden war und ferner, daß dieses Verhältnis der ‚Erblichkeit‘ bei der betreffenden Mißbildung sich erfahrungsgemäß häufig findet“ (Schwalbe). Wenn wir nun auch in unseren Fällen eine Erblichkeit nicht nachweisen konnten, so ist eine solche doch schon wiederholt festgestellt worden. Das ausgesprochen familiäre Auftreten in unseren Fällen scheint uns nicht minder wichtig zu sein als die Erblichkeit, ebenso die Tatsache, daß der Defekt in der großen Mehrzahl der Fälle in typischer Weise doppelseitig und symmetrisch auftritt. In typischer Weise. Man kann nämlich eine deutliche Abstufung des Grades des Defektes durch alle Fälle verfolgen. Wir stellen vier solcher Grade auf:

I. Eine angeborene starke Knickung.
   Carpenter sah mehrere solche Fälle in der von ihm beschriebenen Familie.

II. Eine Kontinuitätstrennung etwa in der Mitte:
   a) Die Fragmente liegen pseudarthrosenartig aneinander.
   b) Die Fragmente sind durch Bindegewebe vereinigt.

III. Ein partieller Defekt eines größeren Schlüsselbeinendes (immer acromial):
   a) Der Defekt ist durch ein fibröses Band ersetzt.
   b) Der Defekt ist nicht ersetzt.

IV. Ein totaler Defekt.

Dieses typische Auftreten spricht auch für die Auffassung des Leidens als vitium primae formationis. Es besteht die Möglichkeit, daß in diesen verschiedenen Graden, in denen der Schlüsselbeindefekt gesetzmäßig auftritt, ein Anklang an Bildungen vorliegt, welche bei gewissen Tierklassen physiologisch sind. Bei Krokodiliern und Chamäleonten fehlen die Schlüsselbeine, ebenso bei Carnivoren und Huftieren. Bei gewissen Karnivoren und Nagern finden sich nur Rudimente.

Unser erster Fall stellte uns vor die Frage nach einer geeigneten Therapie, von der in der Literatur bisher noch nie die Rede war.

Eine radikale Behandlung, etwa eine Knochenimplan-

tation, erschien uns nicht gerechtfertigt, denn dazu waren die Beschwerden zu gering und, wie oben schon des öfteren betont, kein Funktionsausfall vorhanden. Wir gingen deshalb *symptomatisch* vor und legten dem Patienten einen Rückenhalter nach *Bouvier* an, in der Absicht, durch das Zurückziehen des Schultergürtels die schlechte Körperhaltung zu korrigieren. Der Apparat besteht aus zwei sich auf dem Rücken durchflechtenden breiten Ledergurten, die gepolstert als Armstützen unter der Achsel her die Schulter umgreifen und zurückziehen und unten in einen Beckengurt auslaufen.

Fig. 5.





Fig. 5 zeigt den Erfolg. Dieser entsprach vollkommen unseren Erwartungen; der Patient empfand den Apparat sofort als Wohltat, da er viel freier atmen konnte und die Schmerzen unter dem Schulterblatt nachließen.

Wir fassen das Ergebnis unserer Untersuchung dahin zusammen:

Der kongenitale Schlüsselbeindefekt ist häufig ein familiäres Leiden.

Er tritt in vier verschiedenen Abstufungen auf (siehe S. 568).

Das Leiden bedingt keinen Ausfall in der Funktion der Arme, im allgemeinen auch keinen

Mangel an Kraft. Dagegen kann es in seinen höheren Graden Anlaß zu abnormen Schulterbewegungen werden (vgl. Fig. 2 u. 3).

Wir fassen die Affektion als ein vitium primae formationis auf.

Herrn Sanitätsrat Dr. Schütz und besonders Herrn Dr. M. Böhm möchte ich auch an dieser Stelle für die Anregung und liebenswürdige Förderung dieser Arbeit meinen herzlichen Dank abstatten.

Literatur.

Spezielle Literatur.

1. M. Martin, Sur un déplacement naturel de la clavicule. Journal de Médecine, Chirurgie etc. par M. A. Roux, 1764. Tome XXIII. p. 456.
2. F. Stahmann, Angeborenes Fehlen des linken Schlüsselbeines bei einem Knaben von 9 Jahren. Zeitschr. f. med. Chir. u. Geburtsh., Bd. 11, S. 433—435. Magdeburg und Leipzig 1857.
3. C. Gegenbaur, Ein Fall von erblichem Mangel der Pars acromialis claviculae mit Bemerkungen über die Entwickelung der Clavicula. Jenaische Zeitschr. f. Med. u. Naturw. 1864, Bd. 1, S. 1 ff.
4. P. Niemeyer, Defekt des ganzen linken Schlüsselbeines. Amtlicher Bericht über die 40. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Hannover 1865, S. 236.
5. Scheuthauer, Kombination rudimentärer Schlüsselbeine mit Anomalien des Schädels beim erwachsenen Menschen. Allgem. Wiener med. Ztg. 1871, Nr. 37, S. 293. Ref. in Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1871. VI. Jahrg. Bd. 1, S. 3 u. 5.
6. T. S. Dowse, Congenital deformity of clavicles. Transactions of the Pathological Society of London 1875, Vol. XXVI. S. 166.
7. O. Kappeler, Ein Fall von fast totalem Mangel der Schlüsselbeine. Archiv f. Heilk. 1875. Leipzig, XVI. Jahrg., Bd. 26, S. 265.
8. van den Bussche, Ueber einen Fall von beiderseitigem gänzlichem Mangel des Corpus und der Pars acromialis claviculae. Med. Dissert. der Universität Freiburg i. B. 1890.
9. Todd, In: St. Louis Courier of Medicine. April 1898. Report of meeting of Medico Chirurgical Society of St. Louis, 7. Febr. 1898. Zitiert nach Carpenter (siehe Nr. 11).
10. Pierre Marie et Paul Sainton, Sur la dysostose cleido-crânienne héréditaire. Revue neurol. 1898. VI. 23. Ref. in Schmidts Jahrbücher 1899, Nr. 2, S. 184.

11. G. Carpenter, A case of absence of the clavicles. The Lancet 1899, Vol. I. S. 10 ff.
12. G. Schorstein, A case of congenital absence of both clavicles. The Lancet 1899, Vol. I. S. 14.
13. Wulff, Ueber kongenitalen doppelseitigen partiellen Defekt der Clavicula. Verh. d. Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins 1900, S. 110.
14. Adalbert Sachs, Ueber angeborene Defekte der Schlüsselbeine. Med. Dissert. der Universität Leipzig, 1902.
15. A. Groß, Ueber angeborenen Mangel der Schlüsselbeine. Münchener med. Wochenschr. 1903, Nr. 27, S. 1151 ff.

Allgemeine Literatur.

16. C. Gegenbaur, Lehrb. d. Anatomie des Menschen, Bd. 1, 1899, S. 265 u. 266.
17. Hoffa-Blencke, Die orthopädische Literatur. 1905.
18. Index catalogue of the Library Surgeon Generals office united states. Vol. III. 1882 u. 1898.
19. A. Schanz, Handb. d. orthop. Technik 1908, S. 310 u. 311.
20. E. Schwalbe, Die Morphologie der Mißbildungen, Bd. 1, 1906.
21. R. Wiedersheim, Der Bau des Menschen als Zeugnis für seine Vergangenheit, 1893.
22. Derselbe, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere, 1883.

XXIII.

Der Lendenschwinger, ein neuer Skoliosen-Pendelapparat.

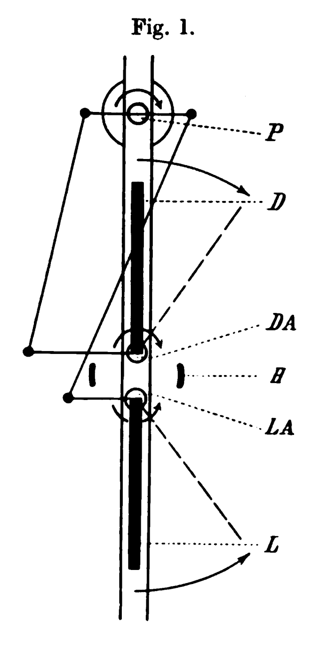
Von

Dr. Wilhelm Becker,
Spezialarzt für Orthopädie in Bremen.

Mit 5 Abbildungen.

Mein neuer Skoliosenpendelapparat hat folgende Konstruktion: Zwei dicht übereinanderliegende Achsen DA und LA greifen durch Hebelübertragung zwei gegenüberliegende Seiten einer Pendelachse derartig an, daß beide Achsen durch Schwingung des gemeinsamen, langen Pendels in entgegengesetzter Richtung gedreht werden. Da nun von der Dorsalachse DA der Armträger D nach oben, von der Lumbalachse LA das Sitzbrett L nach unten abgeht, so wird durch diese Anordnung erzielt, daß Lumbal- und Dorsalabschnitt der Wirbelsäule stets nach derselben Seite des Patienten ausschlagen. Zwischen beiden Achsen befindet sich ein als Hypomochlion dienendes Polster H, welches dadurch, daß der Sitz sowie Kopf- und Armhalter in beliebiger Höhe verstellbar sind, stets genau auf den Scheitelpunkt der Krümmung eingestellt werden kann.

Fig. 1.

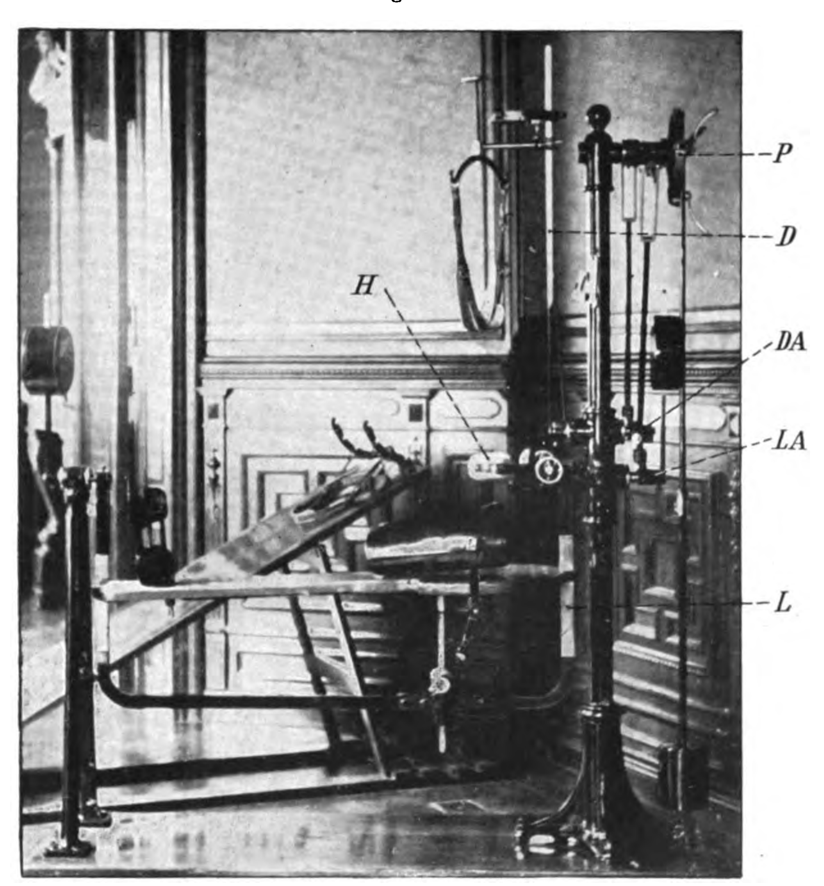


An technischen Einzelheiten ist noch hervorzuheben:

1. Der ruhende Pol in der Bewegungen Flucht sind die Seitenpolster H; von diesen aus wird der Apparat eingestellt, zuerst das Sitzbrett, dann Arm- und Kopfhalter. Die Armhalter sind auch untereinander in beliebiger Höhe feststellbar.

2. Der Ausschlag sowohl der DA als der LA ist durch einfache Schraubendrehung — Entfernung des Hebelarms von der Pendelachse — variierbar; ferner ist jede der beiden Achsen auslösbar, so daß entweder der Lumbalteil allein oder der Dorsalteil allein oder beide zusammen schwingen können.

Fig. 2.



Aus der Konstruktion des Apparates geht seine Funktion ohne weiteres hervor: er kann zwar auch für Dorsal- und für S-Skoliosen dienstbar gemacht werden, in allererster Linie aber dient er der Behandlung von Lumbal- und Totalskoliosen. Und hier ist er meines Wissens der einzige Apparat, der in physio-

logisch einwandfreier Weise die Krümmung des unteren Wirbelsäulensegments mobilisiert und redressiert.

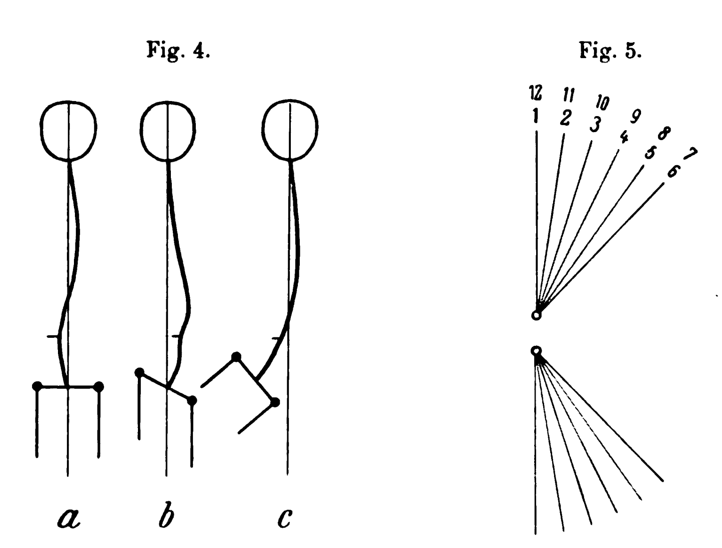
Fig. 3.



Um der Lumbalskoliose zu Leibe zu gehen, **hat man bisher** stets den Umweg über die Senkung der **konkavseitigen Hüfte an**gewandt. **Auch ich bin bei der Konstruktion meines ersten Appa-**

rates[1]) in diesen Fehler verfallen. Man hat sogar mit Beckensenkung den redressierenden Gipsverband angelegt und unter das zu kurze Bein eine Sohlenerhöhung gelegt. Dieser Medikation steht die Untauglichkeit des Mittels zu sehr auf der Stirn geschrieben, als daß es noch weiterer Worte bedürfe: will man etwa dem Patienten zeitlebens ein Bein verlängern, nur damit er in Lumbalredression herumlaufen kann? Oder ist man naiv genug daran zu zweifeln, daß der therapeutische Effekt in demselben Augenblick verloren geht, wo man den Patienten wieder auf seine gleichlangen Beine stellt?

Fig. 4. Fig. 5.



Die Lumbalredression durch Beckensenkung ist im Prinzip falsch und durchaus mangelhaft. Wenn wir bei gymnastischen Freiübungen dennoch täglich von ihr Gebrauch machen, so geschieht dies aus dem sehr einfachen Grunde, weil uns ohne Apparat kaum ein anderes Mittel zu Gebote steht. Auch das Klappsche Kriechverfahren redressiert im wesentlichen durch Schiefstellung des Beckens, wenn auch ein geringes Seitwärtsschwingen der Wirbelsäule sicherlich hinzukommt. Alle diese Freiübungen sollen in ihrem Werte keineswegs herabgesetzt werden: sie sind, da sie jederzeit und ohne Apparate ausgeführt werden können,

---

[1]) Becker, Zur heilgymnast. Behandlung der Skoliose. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. X, 1902.

geradezu unentbehrlich! **Nur wenn wir Apparate anwenden, müssen wir von ihnen verlangen, daß sie physiologisch richtig angreifen.**

Welches ist eigentlich der Unterschied zwischen beiden Arten der Lumbalredression, der Beckensenkung der alten Apparate und der Lendenschwingung meines neuen Apparates? Einmal die falsche (Fig. 4b) bezw. richtige (Fig. 4c) Lokalisation des Abbiegungspunktes. Zweitens die Art der Bewegung: die Beckensenkung stellt eine fast rein passive, die Lendenschwingung dagegen eine rein aktive Art der Lumbalredression dar.

Hierbei ist die Lagerung des Patienten nicht ohne Bedeutung: zunächst die Frage: Soll die Wirbelsäule horizontal oder vertikal gelagert sein? Die horizontale Lage ist seit Klapp bekannt; auch der neue Schultheßsche Inklinationsapparat [1]) bedient sich ihrer. Sie hat den Vorteil, die skoliotischen Krümmungsbogen durch Ausfall der Schwerkraft etwas abzuflachen; dasselbe läßt sich in aufrechter Stellung durch ganz minimale Extension an Kopf und Arm erzielen. Ferner rühmen Lovett und Schultheß der Seitenbeugung in Horizontallage eine geringe Detorsionswirkung nach. Die Untersuchungen Lovetts sind durch Lorenz' neueste Arbeit sehr zweifelhaft geworden; ich habe mich von einer Detorsion nie überzeugen können. Besteht sie, so ist sie jedenfalls so gering, daß sie praktisch kaum in Betracht kommt. Dafür hat die Vertikallage der Wirbelsäule einen anderen Vorteil: sie schaltet den zu redressierenden Abschnitt nicht vom Eigengewicht aus und schafft daher für eine aktive Uebung äußerst wirkungsvolle Verhältnisse insofern, als die Lendenschwingung nicht nur die Krümmung an sich, sondern auch die Schwerkraft zu überwinden hat. Nach alledem halten wir die Vertikallage der Wirbelsäule zur aktiven Uebung der Lendenmuskulatur für die geeignetere.

Eine zweite Frage ist die Lage der Beine. Ich habe bereits bei meinem ersten Apparate ausgeführt, daß, wenn wir jedwede Mitwirkung der Beine ausschalten wollen, nur die Horizontallage der gestreckten Beine in Betracht kommen kann. Das Stehen oder Sitzen im Apparate gestattet stets eine mehr oder weniger große Mitwirkung der Beine, und das Knieen, wie es Schultheß in seinem

---

[1]) Schultheß, Zur Behandlung der Skoliose in horizontaler Lage der Wirbelsäule. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. XII, 1906.

Inklinationsapparat benutzt, kann eine ganz unwillkommene Torsion des Beckens zur Folge haben.

Dadurch, daß Schultheß sich der Beckensenkung zur Lumbalkorrektur bedient, entgeht ihm der Vorteil eines Hypomochlions, d. h. der genauen Lokalisierung des Abbiegungspunktes.

Das intensive Redressement der Lumbalkrümmung, die genaue Lokalisation des Hypomochlions am Krümmungsscheitel, die äußerst wirksame aktive Uebung der Lumbalmuskulatur, das völlige Ausschalten der akzessorischen Beinmuskeln: das sind neben der Variierbarkeit in Art und Stärke der Anwendung — selbstverständliche Postulate, die an jeden modernen Apparat gestellt werden müssen — die großen Vorteile unseres neuen Skoliosenapparates.

Daneben hat der Apparat noch eine besondere Dosierbarkeit der Lendenschwingung: diese besteht in dem Ein- und Ausschalten der Dorsalachse. Ist letztere eingeschaltet, so wirkt sie in doppelter Weise. Einmal führt sie die Seitenschwingung des Dorsalsegmentes der Wirbelsäule aus; dann aber fördert sie auch auf dem Umwege über die gemeinsame Pendelachse die Schwingung des Lumbalsegmentes.

Im Anfang wird man daher stets den ganzen Apparat mit beiden Achsen anwenden; will man dann später die Lendenmuskulatur ganz besonders aktiv üben, so wird die Dorsalachse ausgeschaltet; jetzt haben die Lendenmuskeln die ganze Arbeit allein zu leisten.

Auf eine intensive aktive Behandlung der Lumbalskoliosen, mögen sie nun allein in der Lende lokalisiert sein, oder mögen sie nur den Teil einer Totalskoliose darstellen, oder mögen sie mit einer Gegenkrümmung im Dorsalsegment kombiniert sein, lege ich aus rein mechanischen Gründen einen ganz besonderen Wert. Auf den Lendenwirbeln lastet als langer Hebelarm der ganze oberhalb des Krümmungsscheitels liegende Teil der Wirbelsäule; der lumbalskoliotische Bogen wird mit einem ganz anderen Gewicht belastet als der dorsalskoliotische. Ich bin der Ansicht, daß — abgesehen von kleinen rhachitischen Kindern — in der Mehrzahl der Pubertätsskoliosen nicht die Dorsal-, sondern die Lumbalkrümmung das Primäre ist; in allen diesen Fällen müssen unsere therapeutischen Bemühungen von unten anfangen: bessert sich die Lumbalskoliose, so bessert sich auch eine darübersitzende Dorsalkrümmung — von den Skoliosen allerschwersten Grades natürlich abgesehen.

Die Anwendung des Apparates gestaltet sich auf die denkbar einfachste Art. Zunächst stellen wir die Entfernung des Lumbalkrümmungsscheitels von der Sitzfläche fest, indem sich der Patient nackt auf den Turntisch setzt und wir die Höhe des Punktes, an dem das Hypomochlion seitlich angreifen soll, von der Tischfläche messen. Auf diese Höhe wird das Sitzbrett des Apparates eingestellt, auf dem der Patient nun Platz nimmt. Nach dem Einschnallen bezw. Festschrauben, das nur wenige Sekunden beansprucht, wird die Stellscheibe des Pendels eingestellt. Diese Einstellung erfolgt so, daß wir die Pendelkraft anfangs zu mehr oder weniger passiver Redression ausnutzen, indem wir von Tag zu Tag die senkrechten Achsenfortsätze auf einen immer kleineren Winkel einstellen. Ist das wünschenswerte Maximum erreicht, so gehen wir allmählich mit der Einstellung mehr und mehr zurück; der Patient hat aber jetzt die Aufgabe, durch aktives Pendeln danach zu streben, daß der Grad der Redression bei jeder Pendelschwingung das ursprüngliche Maximum erreicht, und daß das Ausschlagen des Pendels nach der entgegengesetzten Seite möglichst unterdrückt wird. Schließlich schalten wir die Dorsalachse aus und die Uebung erfolgt ausschließlich mit dem Lumbalsegment. Will man dagegen eine Dorsalkrümmung noch besonders behandeln, so wird die Lumbalachse ausgeschaltet und die Stellscheibe nach der entgegengesetzten Seite eingestellt.

Eine Torsionswirkung findet bei dieser Anordnung natürlich nicht statt; sie hätte den Apparat viel zu sehr kompliziert.

Der Apparat ist durch D.R.G.M. geschützt und der Alleinvertrieb desselben der Firma Rossel, Schwarz & Co. in Wiesbaden übertragen. Ihr gebührt meine dankbare Anerkennung für die technische Meisterschaft der Herstellung, die trotz der respektablen Größe des Apparates einen vollkommen leichten und lautlosen Gang auf Kugellagern ermöglicht hat.

Referate.

H. **Straßer**, Lehrbuch der Muskel- und Gelenkmechanik. I. Bd. Allgemeiner Teil. Berlin 1908, Julius Springer.

Verfasser hat es verstanden, für die in den letzten Jahrzehnten wohl mehr als jede andere umgewandelte Disziplin der Muskelmechanik ein Lehrbuch zu schaffen, das durchaus unabhängig von allen überlieferten, veralteten Anschauungen den Stoff von Grund aus neu aufbaut. Die vorgetragenen Lehren sind natürlich auf ältere Arbeiten gegründet, aber indem der Verfasser den Inhalt dieser Arbeiten in eine zusammenhängende didaktische Darstellung aufgenommen, und die den neueren Anschauungen nicht mehr entsprechenden Lehren sowie alle hergebrachten Schematismen einfach unerwähnt gelassen hat, ist eine dem heutigen Stande dieser Disziplin entsprechend von Grund aus einheitliche Darstellung gegeben.

Verfasser beginnt mit einer elementaren Kinematik, indem er die geometrische Bestimmung der Bewegung eines materiellen Punktes, die Zerlegung der Bewegung in Komponenten und die Beziehungen dieser geometrischen Betrachtungen zur Wirkung von Kräften auseinandersetzt. Daran schließt sich eine Darlegung der Gesetze der Bewegungen starrer Körper unter dem Einfluß verschiedener Kräfte. Dieser Teil des Buches umfaßt also eine ziemlich vollständige Mechanik.

Im zweiten Abschnitt gibt Verfasser eine Darstellung von der mechanischen Bedeutung des Skeletts und von der Gelenklehre, soweit es sich um allgemeine Gesichtspunkte handelt. Es ist hier die hergebrachte Zahl der Gelenktypen in sachgemäßer Weise auf ganz wenige Gruppen eingeschränkt, die in älterer Zeit herrschende Ansicht von der mechanisch spezialisierten Ausarbeitung der Gelenkformen tritt in den Hintergrund. Anschauliche Flächendarstellungen erleichtern das Verständnis. Verfasser geht darauf zur allgemeinen Muskelmechanik über und gibt eine meisterhafte Darstellung von der Anordnung der Muskelfasern in Beziehung zu ihrer mechanischen Funktion, die er schon früher mit Erfolg bearbeitet hat.

Der dritte Abschnitt bildet die Nutzanwendung auf die einzelnen statischen und dynamischen Verhältnisse, die den Inhalt einer Mechanik des zweigliedrigen Systems umfassen. Die Darstellung ist auch hier, obschon die Schwierigkeit des Gegenstandes eine leicht faßliche Darstellung ausschließt, durch ihre strenge Zusammenfassung verhältnismäßig einfach.

R. du **Bois-Reymond**-Berlin.

W. A. Freund und L. Mendelsohn, Der Zusammenhang des Infantilismus des Thorax und des Beckens. Stuttgart 1908, Ferdinand Enke.

Die interessante Arbeit der beiden Autoren hat sich die Aufgabe gestellt, die infantilische Hemmungsbildung des knöchernen Thorax und des Beckens in ihren charakteristischen Merkmalen auf ihre Zusammengehörigkeit zu untersuchen. Als das Wesentliche des Infantilismus der oberen Brustapertur hat Freund bekanntlich eine Entwicklungshemmung des Knorpels der ersten Rippe und infolge dieser eine primäre symmetrische oder asymmetrische Stenose der oberen Apertur des Thorax erkannt. Am Becken spielen sich bei der Entwicklung vom infantilen zum erwachsenen Zustande durch die Verstärkung der Beckenneigung bedingte Veränderungen, besonders ausgeprägt im Bereiche der Ileosakralgelenke, ab, die ihren sichtbaren Ausdruck in der Gestaltung der ohrförmigen Flächen und der Entwicklung der zuerst von Freund beachteten sekundären Gelenkflächen am Kreuzbein finden.

Die Untersuchungen an einer Reihe von normalen Skeletten zeigten, daß einer nach Form und Größe wohlgebildeten oberen Brustapertur eine Konfiguration entspricht, deren Hauptcharakteristikum die deutliche Entwicklung und die winklige Knickung der ohrförmigen Flächen ist; daneben geben die stark konkaven Gelenkflächen der Artt. sacrolumbales, die sich gegen die Frontale in einem Winkel von 45—60° erheben, sowie die nach außen und stark nach abwärts gerichteten unteren Gelenkfortsätze des fünften Lendenwirbels mit ihren zumeist nach unten stark ausgezogenen Gelenkflächen dieser physiologisch so wichtigen Gelenkverbindung ihr Gepräge. Demgegenüber fanden sich unter 35 Fällen mehr oder weniger stenosierter oberer Brustapertur zumeist mit zu kurzen Rippenknorpeln 29mal, d. h. etwa in 83 Proz. der Fälle, mangelhaft gebildete oder überhaupt fehlende sekundäre Gelenkgruben; in nahezu allen diesen Fällen ließ die ohrförmige Fläche die typische Knickung entweder völlig vermissen oder zeigte sie nur angedeutet, indem besonders der Winkel, den die Schenkel des hinteren Randes miteinander bilden, sich dem gestreckten stark näherte. Auch sonst wies die Lendenkreuzgegend in diesen Fällen — wenn auch nicht so konstant wie hinsichtlich der sekundären Gelenkgruben — Abweichungen von der oben beschriebenen Konfiguration auf, von denen besonders die nahezu plane oder höchstens schwach konkave Beschaffenheit der Gelenkflächen der Artt. sacrolumbales, ihr geringer Neigungswinkel gegen die Frontale sowie der stark nach außen und wenig nach abwärts gerichtete Verlauf der unteren Gelenkfortsätze des fünften Lendenwirbels bemerkenswert erscheinen. Daß mit diesen anatomischen Unterschieden auch solche der Funktion in den beiden Gruppen von Fällen verbunden sein müssen, ist ohne weiteres einleuchtend.

Die Frage, welche sich die beiden Autoren vorlegten, ob die minderwertige Entwicklung der sekundären Gelenkgruben so häufig gleichzeitig mit einer Stenose der oberen Brustapertur gefunden wird, daß man in dieser Coincidenz ein gesetzmäßiges Verhalten anzunehmen berechtigt ist, darf nach den vorliegenden Untersuchungen bejaht werden. Die mangelhafte oder fehlende Entwicklung der sekundären Gelenkgruben gewinnt damit die Bedeutung eines wichtigen Merkmals eines infantilistischen Skeletts. Ihre gesetzmäßige Kombination mit der infantilistischen Hemmungsbildung an der oberen

Brustapertur ist geeignet, das Wesen des Infantilismus dem Verständnis näher zu bringen. Joachimsthal.

Albert Hoffa und G. A. Wollenberg, Arthritis deformans und sogen. chronischer Gelenkrheumatismus. Eine röntgologische und anatomische Studie. Stuttgart 1908, Ferdinand Enke.

Das fast 300 Seiten starke Buch, das den bescheidenen Titel einer röntgologischen und anatomischen Studie führt, ist entstanden aus Studien, die der nunmehr entschlafene Hoffa gemeinsam mit seinem Assistenten Wollenberg seit einer Reihe von Jahren gemacht hat, in der Absicht, in das Tohuwabohu der chronischen Gelenkkrankheiten auf Grund anatomischer und röntgologischer Befunde Klarheit zu bringen.

Das Buch beschäftigt sich mit drei Krankheitsbildern, welche die Autoren im Gegensatz zu anderen scharf getrennt wissen wollen: mit der Arthritis deformans, der primären chronischen progressiven Polyarthritis (destruens) und endlich mit dem sekundären chronischen Gelenkrheumatismus. In der Einleitung wird der Schwierigkeiten einer „Einteilung der Gelenkkrankheiten" gedacht und der Versuch unternommen, die chronischen Gelenkerkrankungen in die beiden Hauptgruppen der „nicht infektiösen" und der „infektiösen" unterzubringen, im Anhang endlich die pathologische Anatomie und die Differentialdiagnose der chronischen Gelenkerkrankungen besprochen.

Das erste Kapitel beschäftigt sich mit der Arthritis deformans. Nach einer Besprechung der Symptome und des Verlaufs werden die Gestaltsveränderungen der Gelenke im Verlaufe der Erkrankung, wie sie sich auf den Röntgenbildern zeigen, besprochen. Speziell die Kniebilder, die durch Sauerstoffeinblasung besonders instruktiv sind, verdienen größeres Interesse. An ihnen findet man als die frühesten Veränderungen lippenförmige Umbiegungen der Gelenkflächen an ihren freien Rändern und spornförmige Wucherungen der Patella an ihrem oberen und unteren, der Gelenkfläche zugekehrten Rande. Später kommt es bei der Patella zu einer mehr rhombischen Gestalt, sodaß der Schatten der Patella Aehnlichkeit mit einem Haifischei zeigt. Eine Kapselschrumpfung und teilweise Verödung des Gelenks, wie sie bei der chronischen progressiven Polyarthritis charakteristisch ist, ist auch in späteren Stadien der Krankheiten nicht beobachtet worden. Die Gestaltsveränderungen an den Knochen lassen sich 1. rein mechanisch und 2. durch aktive Knochenneubildung entstanden erklären. Eine wirkliche Knochenatrophie tritt im Röntgenbilde sehr zurück. Die anatomischen Untersuchungen, welche die Veränderungen am Knorpel mehr, als das Röntgenbild es ermöglicht, berücksichtigen, zeigen an diesem Gewebe Erweichungen, Auffaserungen und Usuren bis zu totalen Defekten. Am Kniegelenk zeigt speziell die Patella die schwersten Veränderungen. Neben diesen regressiven Veränderungen des Knorpels findet sich auch Hypertrophie in Gestalt höckeriger, drüsenartiger Prominenzen. Die Weichteile, speziell die Synovia, zeigen makroskopisch fast gar keine Veränderungen, Obliterationen des Gelenkraumes haben sich bei den anatomisch untersuchten Gelenken ebensowenig wie im Röntgenbilde gefunden. Im mikroskopischen Bilde findet sich an der Synovialis anfangs ein-

fache Zottenhyperplasie, später hyaline Degeneration, wodurch die ganze Synovialis in strukturloses Gewebe umgewandelt werden kann. Oft finden sich auch Verkalkungen und Pigmenteinlagerungen. Alle die Synovialveränderungen legen den Gedanken nahe, sie als sekundäre, traumatische aufzufassen und sie durch ein „inneres Trauma“, dem die Synovialmembran bei jeder Bewegung der deformierten Gelenke ausgesetzt ist, entstanden zu denken.

Bei der Besprechung der bisher noch ziemlich dunklen Aetiologie der Arthritis deformans werden einmal senile Veränderungen der Gelenke, dann Läsionen des Zentralnervensystems, ferner Traumen und endlich abgelaufene Gelenkentzündungen verschiedenster Ursache angeführt, die die Aetiologie zu einer Arthritis deformans abgeben können. Ueber das eigentliche Wesen des Prozesses geben diese ätiologischen Punkte auch keine Aufklärung; wenn auch z. B. durch eine vaskuläre Störung und danach einsetzende Alteration der Ernährung eine Prädisposition gezeitigt wird, so bleibt die Entwicklung des krankhaften Prozesses doch von uns noch unbekannten lokalen das Gelenk betreffenden Einwirkungen abhängig.

Therapeutisch kommen zur Entlastung der erkrankten Gelenke vor allen Dingen Schienenhülsenapparate, bei vorgeschrittenen Fällen, bei welchen die Schmerzen das Krankheitsbild beherrschen, die Resektion des Gelenkes in Frage.

Im zweiten Kapitel, das die primäre chronische progressive Polyarthritis behandelt, werden zuerst die Symptome und der Verlauf besprochen. Der schleichende Beginn läßt selten eine exakte Bestimmung zu, wann das Leiden eingesetzt hat. Auffallend ist das häufige Auftreten im dritten Dezennium. Die Krankheit beginnt peripher und befällt meist symmetrisch die Gelenke, ist immer progredient, selten mit stärkeren Ergüssen in den Gelenken verbunden und läßt bald hochgradige Muskelatrophien entstehen.

An 43 vorzüglich reproduzierten (zum Teil in Skizzen wiedergegebenen) Röntgenbildern werden die für die primäre chronische progressive Polyarthritis typischen Veränderungen besprochen. Es finden sich hochgradige Knochenatrophie, ausgeprägte plastische Umformung der Gelenkenden, Verschmälerung der Gelenkspalten bis zum vollständigen Verschwinden und die verschiedensten mit Luxation und Subluxation verbundenen Kontrakturstellungen. Alle diese Veränderungen lassen sich auf rein mechanischem Wege erklären; findet sich aber im weiteren Verlauf der Erkrankung eine aktive Beteiligung des Knorpels und Knochens, dann handelt es sich um eine die progressive Polyarthritis sekundär komplizierende Arthritis deformans.

Die Prognose der in Rede stehenden Erkrankung ist quoad restitutionem absolut ungünstig; aber die Erkrankung als solche führt nie den Tod herbei, wenn die Patienten auch noch so hilflos geworden sind.

Die Aetiologie des Leidens ist dunkel; die anatomischen Befunde der Autoren sprechen nicht gegen die infektiöse Aetiologie, die sich bekanntlich der größten Anhängerschaft erfreut. Als prädisponierende Momente werden ungünstige äußere Lebensverhältnisse, feuchte Wohnräume etc. angegeben.

In der Therapie spielen Massage und Bäder, verbunden mit vorsichtiger Uebungstherapie, eine Rolle. Durch Schienenhülsenapparate lassen sich die sonst unvermeidlichen Kontrakturen verhindern. Bei versteiften Ge-

lenken kann man vorsichtig vom Redressement Gebrauch machen; zu warnen ist wegen der Gefahr der Fettembolie vor forcierten Redressionsmanövern. In manchen Fällen kommt auch die Resektion des erkrankten Gelenkes in Frage. Neuerdings machten die Autoren noch mit Sauerstoffeinblasungen in die erkrankten Gelenke therapeutische Versuche; durch sie kann man vielleicht, ohne die Krankheit direkt beeinflussen zu können, der unaufhaltsam fortschreitenden Kapselschrumpfung entgegenarbeiten.

In dem Kapitel „Sekundärer chronischer Gelenkrheumatismus“ sind alle die Fälle zusammengefaßt, bei welchen ein akuter Gelenkrheumatismus das Debut der Erkrankung bildete. Auch hier werden zunächst die Symptome und der Verlauf geschildert, wobei besonders den klinischen Verschiedenheiten innerhalb der einzelnen Unterabteilungen dieser Krankheitsgruppe Rechnung getragen wird.

Die Röntgenbefunde entsprechen denjenigen bei der primär chronischen Polyarthritis, doch wurde beim sekundär chronischen Gelenkrheumatismus z. B. eine so erhebliche Destruktion der Knochen und Gelenke in einem Fall beobachtet, wie dies bei der primär chronischen Polyarthritis nicht vorgekommen war. Bei jugendlichen Patienten war eine deutliche konzentrische Knochenatrophie zu konstatieren.

Ankylosierungsprozesse ganzer Gelenke spielen eine große Rolle. Auch hier werden die Fälle, bei welchen eine gewisse klinische Gutartigkeit und im Röntgenbilde eine Reparation der Knochenatrophie beobachtet wird, durch sekundäre Komplikation mit Arthritis deformans bevorzugt.

Die Prognose ist etwas besser als bei der primär chronischen Polyarthritis.

In Bezug auf die Aetiologie finden sich betreffs des initialen, akuten Anfalls reichlichere Anhaltspunkte für die mögliche Invasion eines bakteriellen Virus. Es besteht die Möglichkeit, daß die sekundär chronischen Gelenkprozesse durch dasselbe Virus hervorgerufen werden, welches den akuten Anfall auslöste, oder aber, daß der akute Anfall nur die Prädisposition schuf für die Ansiedlung eines anderen bakteriellen Giftes.

Neben der Frage der Aetiologie wird die der disponierenden Faktoren ausführlich erörtert.

Die Therapie entspricht der bei der primär chronischen progressiven Polyarthritis.

Die Anatomie der chronischen Polyarthritiden wird, was die Literaturübersicht betrifft, im nächsten Kapitel gemeinsam behandelt. Die eigenen anatomischen Untersuchungen sind besonders insofern wertvoll, weil die histologischen Veränderungen von äußerst frühen Stadien der Krankheitsprozesse, speziell der primär chronischen Polyarthritis, untersucht wurden; so ein Fingergelenk, bei welchem die Erkrankung nicht älter war als 2—3 Monate. Die interessanten Einzelheiten der Untersuchungen können hier nicht aufgeführt werden. Sie ergeben in Uebereinstimmung mit den spärlichen, in der Literatur niedergelegten Befunden folgende prinzipielle Merkmale:

Der Krankheitsprozeß bei der primär chronischen progressiven Polyarthritis zeigt sich im Gegensatz zur Arthritis deformans anfangs an der Synovialis, während der Knorpel zunächst nicht verändert wird. In den

Vordergrund treten die starke Zottenwucherung, reiche Gefäßneubildung, und besonders charakteristisch sind mächtige Rundzellenanhäufungen in meist perivaskulärer Lage. In den frühen Stadien sind Knorpel- und Knochenveränderungen höchstens regressiver Natur zu konstatieren, wodurch der Knorpel usuriert oder von einem von der Synovialis herstammenden pannusartigen Granulationsgewebe substituiert wird.

Auch in späteren Stadien kann man nur eine geringere Proliferation von Knorpelzellen konstatieren. In ganz alten Stadien findet man schließlich eine starke bindegewebige Verdickung und Schrumpfung der Gelenkkapsel, ferner mehr oder weniger totale Verwachsung gegenüberliegender Synovialpartien und Gelenkenden.

Inzwischen ist auch der Knorpel zum größten Teil durch Bindegewebe ersetzt, so daß manchmal, da auch die Knochencortikalis eine starke Zerstörung erfahren hat, die Abgrenzung gegen die Markhöhle nur durch schmale Bindegewebszüge gebildet wird. Die Gelenkenden selbst sind verschmälert, die Spongiosa stark rarefiziert, progressive Veränderungen am Knochen und Knorpel nicht zu konstatieren. Danach haben die anatomischen Veränderungen an der Synovialis große Aehnlichkeit mit denen bei infektiösen, z. B. gonorrhoischen Arthritiden.

Der sekundär chronische Gelenkrheumatismus stellt sich im histologischen Bilde ganz analog den Veränderungen bei der primär chronischen Polyarthritis dar, so daß prinzipielle Unterschiede, die einen differentialdiagnostischen Wert hätten, nicht aufgestellt werden können.

Ein fünftes Kapitel endlich behandelt die Differentialdiagnose der chronischen Polyarthritiden. Es werden die unterscheidenden Merkmale der besprochenen Prozesse von den sogen. Pseudorheumatismen (nach Scharlach, Masern, Typhus, Influenza, Gonorrhoe u. s. w.), von den syphilitischen Gelenkaffektionen, der multiplen Gelenktuberkulose, der hämophilen und Gichterkrankung der Gelenke erörtert. Auch auf dem Gebiete dieser Erkrankung können die Autoren zum Teil auf eigene anatomische Untersuchungen verweisen.

Zum Schluß werden noch einmal die primär und sekundär chronischen Polyarthritiden in ihrem Befunde der Arthritis deformans **Volkmanns** kurz gegenübergestellt. Der Befund der Synovialis bei letzterer Erkrankung erinnert an die Bilder der traumatischen Arthritis, der Befund bei ersteren Prozessen an die Bilder bei der infektiösen Arthritis. Beide sind in ihrem klinischen Verhalten, röntgologischen Befunden und anatomischen Grundlagen verschiedene Prozesse. Die Autoren plädieren dafür, daß die Verschiedenheit auch in der Nomenklatur ihren Ausdruck findet.

Das Buch wird jeder, der sich mit chronischen Gelenkkrankheiten befassen will, lesen müssen und sich der Bereicherung von Detailerfahrungen freuen. C. Helbing-Berlin.

Ivar Wickman, Beiträge zur Kenntnis der Heine-Medinschen Krankheit. Berlin 1908. S. Kargers Verlag.

So nennt der Verfasser die Poliomyelitis acuta und die ihr verwandten Erkrankungen, nach den Namen der Forscher, die sich am ersten um die Klarstellung dieser Erkrankungen verdient gemacht haben; er möchte die alte

Nomenklatur vermieden wissen, um den Krankheitsbegriff breiter und einheitlicher fassen zu können.

Es ist wohl die größte Zusammenstellung von Fällen dieser Erkrankung, die uns der Verfasser als Basis für seine Untersuchungen vorlegt.

1031 Fälle einer Epidemie allein sind klinisch verarbeitet, dazu noch die Berichte von anderweitigen Beobachtungen, so daß wir W.s Schlüsse für diese auch uns außerordentlich interessierende Krankheit als ungewöhnlich gut fundiert anzusehen haben.

Die umfangreiche Arbeit gipfelt in zwei Hauptpunkten:

1. in der Umgrenzung des Krankheitsbegriffes;

2. im genauen Nachweis des epidemieartigen Charakters der Erkrankung.

In hervorragend klarer, wohltuender Einfachheit sucht der Autor den Zusammenhang mehrerer bisher als getrennt angesehener Krankheitsbegriffe zu erörtern, mit unleugbarem Erfolg sieht man die Trennungsmauern sinken, und mit verblüffender Einfachheit sehen wir den natürlichen Bau dieser Erkrankungsform mit allen ihren Abstufungen und Grenzgebieten vor uns aufsteigen.

Wickman unterscheidet die uns allen bekannte 1. poliomyelitische oder spinale Form mit der bekannten Symptomatologie des Tektralstadiums, Kopfweh, Fieber zwischen 38 und 39°, selten mehr, manchmal meningitische Reizsymptome, häufig gastrointestinale Störungen. Insbesondere lenkt er die Aufmerksamkeit auf die bis jetzt wenig beachtete Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule bei Bewegungen, die Rhachialgie und die fallweise ebenso vorkommende Druckempfindlichkeit der Muskeln und Nerven.

Nach 2—3 Tagen treten die ersten Bewegungsstörungen auf, die sich steigern, manchmal in Form eines Rezidivs erst nach mehreren Tagen mit einem plötzlichen Nachschub an Umfang gewinnen; außer den besonders häufigen Extremitätenlähmungen bleiben nicht selten Lähmungen der Rücken- und Bauchmuskeln zurück. Alle Stammuskeln, die Respirationsmuskeln, können mitbetroffen sein je nach dem Grade der Läsion.

So führt uns der Verfasser unmerklich zur zweiten Form der 2. „unter dem Bilde der auf- und absteigenden Lähmung verlaufenden Form" (Landrysche Paralyse).

Er bezeichnet dieses Krankheitsbild als charakteristisch für die tödlich verlaufenden Fälle der akuten Poliomyelitis, die auch bei Kindern keineswegs selten ist.

Beteiligen sich auch die Medulla oblongata und der Gehirnstamm an der Erkrankung, so haben wir die 3. bulbäre oder pontine Form vor uns. Hier kreuzt bezw. deckt sich die Erkrankung mit den infektiösen — nicht auf hämorrhagischer Basis beruhenden — Formen der Polioencephalitis superior und inferior. Störungen des Facialis, des Hypoglossus, der Augenmuskelnerven, der Gleichgewichtsbahnen, die vom Kleinhirn zur Olive verlaufen, bezeichnen den Sitz der Erkrankung.

Dasselbe gilt von der 4. cerebralen, encephalitischen, sowie von der 5. ataktischen Form. Das Gift der akuten Poliomyelitis kann zweifellos auch Gehirnveränderungen hervorrufen; ob spastische oder schlaffe Lähmungen daraus resultieren, hängt dann lediglich von der Größe und dem

Sitze des Zerstörungsherdes ab, das geht soweit, daß bei einem Individuum Mischungen beider Typen beobachtet wurden.

Noch interessanter ist das Verhältnis der Erkrankung zur Polyneuritis, die der Verfasser wenigstens zum Teile als 6. neuritische Form der Poliomyelitis aufgefaßt wissen will, mindestens jene Gruppe der Neuritis, die als akute motorische Neuritis ebenso auf infektiöser Grundlage gedacht ist wie die Poliomyelitis.

Unter der 7. meningitischen Form faßt der Autor jene Fälle zusammen, die mit prävalent meningitischen Symptomen unter dem Bilde einer epidemischen Cerebrospinalmeningitis verlaufen, jedoch ohne makroskopische Entzündung der Meningen und ohne Meningokokken.

Wie bei jeder Infektionskrankheit, so konnte Wickman auch während dieser Epidemie eine Reihe von abortiven Fällen beobachten (8. abortive Form), bei welchen es bei den Initialsymptomen, Fiebersteigerung, Somnolenz oder gastrointestinalen Symptomen blieb, ohne daß Lähmungen zurückblieben.

Die ganze Symptomatologie ist auf die einer Infektionskrankheit zugeschnitten; im epidemiologischen Teil des Werkes bringt der Verfasser den Beweis für die Verbreitung der Erkrankung durch Uebertragung.

Es gelang ihm, nachzuweisen, daß die Fälle gruppenweise auftraten, daß sie meist in einem Versammlungsplatze, Schule, Kirche, ihre gemeinsame Infektionsquelle hatten, daß von einzelnen infizierten Gebieten wieder durch Uebertragung bei gelegentlichen Besuchen bei bereits Erkrankten das Virus in andere Gegenden verschleppt wurde. Verkehrsbehelfe, Eisenbahnen, Landstraßen sind auch die Verbreitungsmittel des Ansteckungsgiftes, das auch durch gesundbleibende Personen, „Bazillenträger“, verschleppt werden kann. In einzelnen Orten brachen förmliche Epidemien aus, mehrere Kinder einer Familie, eines Hauses, der Nachbarhäuser erkrankten, die Sterblichkeit war eine für diese Erkrankung ziemlich hohe, besonders bei älteren Kindern und Erwachsenen.

In den großartig angelegten Untersuchungen, die mit Landkarten sehr anschaulich illustriert sind, läßt die verhältnismäßig langsame Verbreitung der Infektion, die merkwürdigerweise mehr die Landbevölkerung heimsuchte, auf eine geringe Empfänglichkeit für das Virus schließen (10 Proz. Morbidität). Dabei besteht jedoch eine außerordentliche Lebenszähigkeit desselben, da zwischen den Erkrankungen in einer Familie oder in einem abgelegenen Hause manchmal Monate liegen.

Die genauere Aetiologie läßt der Verfasser unaufgeklärt, die von Geirsvold gefundenen Mikroorganismen konnte er bei seinen Untersuchungen nicht nachweisen.

Im ganzen eine ungewöhnlich präzise, mühevolle Arbeit, für die die Wissenschaft dem Verfasser immer zu Dank verpflichtet sein wird.

In echt wissenschaftlichem Streben bemüht sich der Verfasser, die Begriffe durch Vereinfachung zu klären, die Darstellungen sind licht und klar, ohne große Worte und ohne geschraubte Diktion. Das Buch wird für die verschiedensten Zweige der medizinischen Wissenschaft von dauerndem Wert bleiben.

Spitzy-Graz.

L. Valobra, Elementi di Röntgenologia clinica (Tecnica-Diagnostica-Terapia). Torino, S. Lattes & Co., 1908.

Das Werk bietet eine vorzügliche Einführung in die Röntgenologie — es bringt mehr als die „Elemente“, es ist ein Lehrbuch. Es behandelt in fünf Teilen alle Zweige der Röntgenwissenschaft unter Ausnutzung der ausgedehnten internationalen Literatur.

Im ersten, physikalisch-technischen Teil werden die physikalischen Grundbegriffe, elektrische Stromquellen, Röntgenröhren etc. besprochen. Ferner gibt ein Kapitel dem Arzt praktische Winke für Einrichtungen, je nach der Stromquelle, die ihm zur Verfügung steht.

Der zweite Teil, betitelt „Die Röntgenstrahlen und ihre Anwendung im allgemeinen“ behandelt vor allem die Meßapparate und die diagnostischen Methoden: Durchleuchtung, Orthodiagraphie und die Röntgenographie, also die Plattenaufnahme, und zwar in übersichtlicher Anordnung und genügender Ausführlichkeit.

Der dritte Teil ist der speziellen röntgenologischen Untersuchungstechnik gewidmet. Es werden die Körperregionen systematisch besprochen, sowohl hinsichtlich der Art der Aufnahme wie der Erkrankungen.

Zuerst bespricht Verfasser das Knochensystem — Frakturen im allgemeinen, Callusbildung, dann die Knochenerkrankungen, Osteomyelitis, Tuberkulose, Syphilis — hier hätte nach Ansicht des Referenten die Periostitis syphilitica in den Bereich der Betrachtungen gezogen werden müssen — Osteomalacie, Rhachitis etc.

Bei den Gelenken werden die Luxationen, Ankylosen, Tuberkulose etc. kurz, aber treffend charakterisiert.

Darauf geht Verfasser auf die einzelnen Körpergegenden und die Aufnahmetechnik über: Hand, Vorderarm, Ellbogen u. s. w. Bis zum Steißbein wird jeder Knochen, jedes Gelenk besprochen. Es folgen sodann die inneren Organe, Herz, Lunge, Nieren etc.

Für jede Aufnahme gibt Verfasser annähernde Expositionsarten, die in Verbindung mit Distanzangaben — Antikathode zur Platte — und Röhrenqualität dem Anfänger eine gewisse Handhabe bieten. Wenn man jedoch eine wirkliche Hilfe dem Untersucher in die Hand geben will, so darf man dabei nicht stehen bleiben. Es fehlen die Angaben über Belastung, und zwar im primären wie sekundären Stromkreis. Heißt es z. B. Beckenaufnahme h (Distanz) = 60 cm, Röhrenqualität 8 der Wehneltskala, Expositionszeit 3 Minuten, so kann man nach dieser Vorschrift ein Bild unterexponieren und überexponieren. Denn ich kann 3 Ampere, auch 20 Ampere durch die Leitung schicken. Es muß hier wieder die Forderung aufgestellt werden: entweder gar keine Angaben — jeder probiere seinen Apparat allein aus —, oder aber radikale Angaben über Distanz, Röhrenqualität, primäre Belastung in Ampere- und Voltzahl, sekundäre Belastung in Milliamperezahl, Expositionszeit, und zwar gilt dies in erhöhtem Maße noch für die Therapie. Es sei ohne weiteres eingestanden, daß zwei Apparate nicht in gleicher Weise arbeiten, aber man hat doch in den Angaben einen Vergleichswert, den man ja nicht grob nachzuahmen braucht, der aber dem Anfänger eine Handhabe, dem Nachprüfenden ein Kontrollmaß ist.

Im vierten Teil bespricht Verfasser die biologischen Wirkungen der Röntgenstrahlen und weist mit Nachdruck auf die Notwendigkeit exakter Messungen bei den biologischen Studien hin. Er behandelt die Einwirkung auf die normale Haut — Dermatitis —, auf das Blut, Drüsen, Nervensystem etc. Wie in dem ganzen Werk, so tritt auch hier die Benutzung einer großen Literatur vorteilhaft in die Erscheinung.

Auch von dem Schutze des Arztes wird in diesem Teile gesprochen, zwar nachdrücklich, aber nicht ausführlich genug. Vor allem wäre es am Platze gewesen, Abbildungen von Schutzapparaten zu geben, resp. die an anderen Stellen vorhandenen auf diese Stelle zu konzentrieren, um die große Bedeutung der Gefahren für den Arzt und des Schutzes durch Wort und Bild mit Nachdruck zu demonstrieren.

Der fünfte und letzte Teil behandelt die Röntgentherapie, zuerst die Technik und dann ausführlich die spezielle Therapie, bei Tumoren — Blut —, Hautkrankheiten, Tuberkulose u. s. w. Daß Verfasser ausdrücklich darauf hinweist, daß diese Behandlungsmethode nur der Arzt, und zwar der klinisch reich erfahrene Arzt ausführen dürfe, soll ihm zum besonderen Lobe gereichen. F. Wohlauer-Charlottenburg.

Rudolf Beck und Emil Epstein, Einfluß sportlicher Extremleistungen auf Herz, Niere, Blutdruck und Körpertemperatur. Wiener klin. Wochenschrift 1908, Nr. 15.

Vielfache Untersuchungen, besonders im Laufe der letzten 2 Jahre, haben gezeigt, daß ein gesundes Herz durch übermäßige Körperarbeit geschädigt werden kann. Die betreffenden Schädigungen werden unter der Bezeichnung „Sportherz“ zusammengefaßt. Bezüglich der anatomischen Grundlage nimmt man an, daß es sich um einen chronisch entzündlichen resp. degenerativen, gelegentlich mit Erweiterung des Herzmuskels einhergehenden Prozeß handelt.

Die Verfasser versuchen die Entstehungsweise zu erklären und haben zu diesem Behufe Beobachtungen an Preisruderern vorgenommen. Auf Grund der diesbezüglichen Anamnesen und Befunde kommen sie zu folgenden Schlüssen:

Die von den Verfassern erhobenen Befunde sprechen dagegen, daß die „akute Dilatation“ als Ursache oder richtiger gesagt, als einziger und hauptsächlicher Vorgang bei Entstehung der beschriebenen Herzveränderungen angesehen werden kann. In einzelnen Fällen war das Herz überhaupt nicht dilatiert, in mehreren anderen trat die geringfügige Dilatation in den Hintergrund gegenüber den Störungen von seiten des Muskels als solchen. Diese degenerativen Vorgänge im Herzmuskel werden durch das Mißverhältnis zwischen seinem Stoffverbrauch und seiner Blutzufuhr während der stark gesteigerten sportlichen Leistung (Wettkampf) hervorgerufen. Das Auftreten von Eiweiß und Zylindern im Urin ist ein Zeichen, daß die Muskelanstrengung die zulässigen Grenzen überschritten hat. Verfasser schließen sich der Erklärung von Zuntz und Schumburg an, wonach die nach Ueberanstrengung auftretende Albuminurie auf mangelhafte Sauerstoffversorgung der Nieren zu beziehen sei; durch die ungenügende Blutversorgung wird das gegen Blutmangel empfindliche Nierenepithel vorübergehend geschädigt, so daß es Eiweiß und renale Elemente in den Harn durchtreten läßt.

Das Auftreten von Zucker infolge der extremen Muskelanstrengung konnten die Verfasser nicht konstatieren. Das spezifische Gewicht des Harns sank nach der extremen sportlichen Leistung herab.

Der Blutdruck war in der Regel nach der Arbeit mäßig gesteigert, ohne die Werte des Normalen zu überschreiten; in 2 Fällen wurde eine erhebliche Senkung beobachtet. Eine Erklärung hierfür konnten die Verfasser nicht finden.

In den meisten Fällen trat eine mäßige Temperatursteigerung um einige Zehntel bis zu $^1/_2{}^0$ ein, Befunde, die jedoch nicht konstant waren. Es handelt sich dabei um eine durch die Muskelleistungen und die damit verbundenen Verbrennungen bedingte Steigerung der Wärmeproduktion, die mit der Wärmeabgabe nicht gleichen Schritt hält.

Nach dem Ende der sportlichen Extremleistung hielt die leichte Blutdrucksteigerung noch durch kurze Zeit (10—20 Minuten) an. Die Körpertemperatur fiel bei absoluter Bettruhe nach Schluß der Muskelleistung im Laufe von 10 Minuten zur ursprünglichen Höhe herab.

Haudek-Wien.

Marage, Augmentation de la capacité vitale et du périmètre thoracique chez les enfants. Académie des sciences, 15. Juni 08. Gaz. des hôpit. 1908, S. 847.

Marage berichtet über die Resultate, welche er während einer Beobachtungszeit von $^1/_2$ Jahr in einer Pariser Schule durch die Atemgymnastik erzielt hat. Die Uebungen wurden 2mal am Tage je 5 Minuten ausgeführt und haben zu einer wesentlichen Haltungsverbesserung geführt. Die Kinder saßen gerader und die Schulterblätter standen nicht mehr seitlich ab. Auch der allgemeine Kräftezustand wurde günstig beeinflußt. Wenn diese Uebungen systematisch in allen Schulen Frankreichs durchgeführt würden, würde die Zahl der Militärtauglichen erheblich wachsen. Peltesohn-Berlin.

Schanz, Ueber Krüppelfürsorge. Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden. 14. März 1908. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 27.

Wenn man sich die Aufgabe, Krüppelfürsorge zu treiben, stellen will, so muß man sich nach Schanz zuerst klar machen, worin die Krüppelnot besteht. Das erste, worunter der Krüppel leidet, ist unzweifelhaft der körperliche Defekt; die zweite Form, in welcher das Krüppelelend sich geltend macht, ist das wirtschaftliche Elend. Recht wenig bekannt ist eine dritte Erscheinungsform, das sind die seelischen Leiden, welche das Krüppeltum für seine Träger mit sich bringt. Wenn man nun Krüppelhilfe leisten will, so muß man diese auf die drei Erscheinungsformen richten, was natürlich nur in gut geleiteten Krüppelanstalten möglich ist.

Wenn Schanz aber nun sagt, daß sich außer zwei Anstalten die anderen recht wenig entwicklungsfähig gezeigt haben, nun, so ist dies wohl ein wenig zu viel gesagt. Referent könnte noch mehr derartige Anstalten aufzählen, z. B. Cracau bei Magdeburg, die auch nach diesen drei Richtungen hin Krüppelfürsorge leisten und bereits längere Zeit geleistet haben.

Blencke-Magdeburg.

Reichard, Ueber Krüppelfürsorge. Med. Gesellsch. zu Magdeburg. 5. März 1908. Münch. med. Wochensch. 1908, Nr. 26.

Reichard, der Arzt am Krüppelheim in Cracau bei Magdeburg ist, berichtet über den augenblicklichen Stand der Frage der Krüppelfürsorge in Deutschland, schildert dann den Betrieb in einer größeren Krüppelanstalt und gibt schließlich eine Uebersicht über seine bisherige Tätigkeit. Die Zahl der behandelten Kinder betrug etwa 200 in den verflossenen 8 Jahren. Im ganzen ließ sich bei etwa 75 Proz. der Kinder eine günstige Beeinflussung des krüppelhaften Bildes, das sie mitgebracht hatten, erzielen. Bei dem Rest von 25 Proz. hat die Behandlung keinen Erfolg gehabt; es waren meist schwere Lähmungserscheinungen. Einige der Kinder sind während der Zeit an Epilepsie oder an Tuberkulose gestorben. Im Anschluß an einen operativen Eingriff ist nur ein Kind gestorben und zwar 24 Stunden nach einer Sehnenverpflanzung unter cerebralen Erscheinungen. Blencke-Magdeburg.

Treplin, Erfahrungen aus dem hamburgischen Seehospital „Nordheimstiftung" im Jahre 1907. Soziale Medizin und Hygiene. Bd. III, 1908.

Nach Treplins Erfahrungen aus dem ersten Jahre seiner Tätigkeit an dem bekannten hamburgischen Seehospital Sahlenburg ist unsere Nordseeküste gleichbedeutend mit den Seeküsten anderer Länder, selbst Frankreichs, was die Heilkraft ihrer Seeluft betrifft; auch im Winter kann mit Vorteil für die Kinder die Kur fortgesetzt werden. Als Haupterfordernis hat sich ergeben, um einen erfolgreichen Kampf gegen die chirurgische Tuberkulose führen zu können, daß die Kinder so frühzeitig als möglich an die See geschickt werden. Wenn dies geschieht, dann können die Operationen bei diesen Erkrankungen auf ein Minimum, auf den Gebrauch der Punktionsspritze als einziges Instrumentarium, beschränkt werden. Das Ideal der Behandlung bei der chirurgischen Tuberkulose ist und bleibt nach des Verfassers Ansicht die streng konservative Therapie. Und dieses Ideal läßt sich erreichen, wenn die Kinder sofort nach gestellter Diagnose dem heilkräftigen Einfluß des Seeklimas zugeführt werden, ein Wunsch, den wir Orthopäden gewiß alle teilen können, der aber aus begreiflichen Gründen noch lange Zeit ein frommer Wunsch sein und bleiben wird. Blencke-Magdeburg.

Jahresbericht des hamburgischen Seehospitals „Nordheimstiftung" in Sahlenburg bei Kuxhaven für das Jahr 1907.

Aus dem Bericht des ersten Jahres geht bereits hervor, daß schon Tüchtiges geleistet wurde. 188 Kinder wurden behandelt, von denen 108 als geheilt und 17 als gebessert entlassen werden konnten, während vier starben, ein Kind an Amyloid, eins an Bauchfelltuberkulose und zwei an Meningitis tuberculosa. Es handelt sich dem Charakter der Anstalt, die ein wirkliches Krankenhaus mit allen dazu gehörigen Einrichtungen, ein Hospital an der Seeküste ist, entsprechend, vorwiegend um chirurgisch-tuberkulöse Kranke, neben denen aber, wenn auch nur vereinzelt, Kinder mit geeigneten inneren tuberkulösen Erkrankungen aufgenommen wurden. Die Behandlungsmethoden waren die allgemein üblichen und bekannten und es wurden, trotzdem doch in dem ersten Jahre natürlicherweise viele veraltete Fälle aufgenommen werden

mußten, so gute Resultate erzielt, daß der leitende Arzt sich zu der Hoffnung berechtigt glaubt, daß in nicht allzu langer Zeit seine Rusultate nicht hinter denen der französischen Seehospitäler zurückbleiben werden.

Blencke-Magdeburg.

E. Penco, Di un termoforo a temperatura costante per provocare iperemia attiva. Accademia medica di Padova 1907.

Verfasser beschreibt einen Apparat für die Behandlung gewisser torpider, speziell tuberkulöser, Krankheitsformen der Knochen und Gelenke mittels der aktiven Hyperämie. Der Apparat besteht aus einer verschieden geformten, doppelwandigen Hülse, in deren Zwischenraum Wasser zirkuliert, das durch einen an der Hülse selbst angebrachten und mit einem Heizkessel in Verbindung stehenden Wärmeregulator konstant bei 40° gehalten wird. Durch den längeren Gebrauch dieser Hülse ruft Verfasser eine aktive Hyperämie hervor, die nicht nur grundverschieden ist von der sogen. Bierschen Stauung, sondern auch verschieden ist von der aktiven Hyperämie, die durch kurze Applikation einer hohen Temperatur erhalten wird, welche ohne Zweifel lokale histologische Alterationen und Erscheinungen allgemeiner Schwäche verursacht. Es wurden mit diesem Verfahren bereits fünf Fälle von Gelenkknochentuberkulose behandelt, welche weiteren Untersuchungen Gewährleistung für die Sicherheit der Methode geben. Ros. Buccheri-Palermo.

Brieger und Frankenhäuser, Ueber die Anwendung der physikalischen Heilmethoden, insbesondere der Elektrotherapie durch Nichtärzte. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie. Bd. 12. Heft 1, 1908.

Die Verfasser treten warm dafür ein, daß die therapeutische Anwendung der Elektrizität sowohl in direkter als auch in indirekter Form, die Anwendung der Hydrotherapie und der Massage nur in die Hände geprüfter, verantwortlicher und sachverständiger Aerzte gelegt werde, da zur Ausübung aller dieser Methoden eine ebenso gründliche, allgemeine ärztliche Vorbildung und eine ebenso eingehende spezialistische und technische Ausbildung gefordert werden muß, wie zur Ausübung irgendwelcher anderen Heilmethoden. Es ist nach der Ansicht der Verfasser ein verhängnisvoller Irrtum, zu glauben, daß es bei den physikalischen Heilmethoden leichter sei zu helfen und schwerer zu schaden als bei anderen Heilverfahren. Blencke-Magdeburg.

R. Fodor, Zur Ausübung der Massage. Wiener med. Wochenschrift 1908. Nr. 19.

Verfasser bespricht die Fehler, die vielfach bei der Ausübung der Massage begangen werden. Als wichtigste und berechtigste Forderung hat wohl zu gelten, daß bei schmerzhaften Zuständen die wirklich erkrankte Stelle erkannt und behandelt wird. Für die Diagnosenstellung hat sich ihm hier die von Theod. Pseer (Wien) empfohlene Untersuchung mit der faradischen Hand, besonders bei Neuralgien, bewährt. Weiterhin erörtert Verfasser verschiedene Einzelheiten, die sich ihm bei der Technik der Massage bewährt haben. Des besonderen stellt Fodor die Forderung auf, daß die Verwendung von Laienmasseuren möglichst eingeschränkt werde, da diese infolge ihres Mangels an

anatomischen und pathologischen Kenntnissen leicht mehr Schaden als Nutzen stiften können. Haudek-Wien.

L. Dominici, Azione della tiosinamina e della fibrolisina sulle cicatrici, sui batterii, sul sangue. (Policlinico, Vol. XIV C.)

In vorliegender Arbeit hat Verfasser die Wirkung des Thiosinamins auf das Narbengewebe, die antiseptische Eigenschaft des Thiosinamins und zuletzt die modifizierende Wirkung, die diese Substanz auf die Leukocytenformen besitzt, studiert. Die verschiedenen Versuchsgruppen werden vom Verfasser eingehend beschrieben, sowohl in Bezug auf die Technik des Versuchs wie in Bezug auf die erzielten Resultate. Ueberdies schließt sich an die Darlegung der persönlichen Untersuchungen eine fleißige kritische Erörterung der einschlägigen Literatur. Folgende Schlüsse lassen sich aus den Untersuchungen und Studien des Verfassers ziehen:

1. Obschon Dölken bei den Versuchstieren verschiedenartige Störungen infolge Verabfolgung des Thiosinamins beobachtet hat, kann man doch behaupten, daß dasselbe vollkommen unschädlich ist, sowohl bei den Laboratoriumstieren als beim Menschen selbst in relativ hohen Dosen (10—15 Centigramm pro Injektion). Dies ergibt sich deutlich sowohl aus den Beobachtungen aller derjenigen Autoren, die es beim Menschen verwendet haben und die in dem bibliographischen Teil dieser Arbeit erwähnt werden, als aus den vom Verfasser an Laboratoriumstieren wie am Menschen ausgeführten Versuchen. Der beste Weg für die Verabfolgung ist sicherlich der hypodermale, auf dem, wie alle Autoren übereinstimmend behaupten, das Thiosinamin leicht absorbiert wird und seine Wirkung entfaltet. Die Verwendung der Alkohollösungen ist nicht zu empfehlen wegen des Schmerzes, den sie lokal hervorrufen. Da in Wasser das Thiosinamin nicht in der Kälte löslich ist, ist es am besten, die 5prozentige Lösung von Thiosinamin in Wasser und Glyzerin zu gleichen Gewichtsteilen in jenen Fällen zu verwenden, in denen die Injektion von 5 cg zur Erzielung der gewünschten Resultate ausreicht (Kinder), und das Fibrolysin, welches das Thiosinamin im Verhältnis von 15 Proz. enthält, in jenen Fällen anzuwenden, bei denen es notwendig ist, 10 cg zu injizieren (Erwachsene).

2. Aus den zahlreichen und verschiedenartigen an Hunden angestellten Versuchen glaubt Dominici behaupten zu können, daß wenigstens bei diesen Tieren das Thiosinamin an den Narben keinerlei regressiven oder Infiltrations- und Phagocytoseprozeß noch sonst irgendwelche Alteration bedingt, die sich mit den Hilfsmitteln, über die wir heute verfügen, beobachten ließe, sei es zu Lasten der Bindegewebsfasern, der elastischen Fasern oder der Zellelemente. Wenn das Thiosinamin bei der Behandlung der Narbengewebe jene Vorteile erzielt, die verschiedene Autoren klinisch erzielt haben wollen, so müssen dieselben auf einer spezifischen Wirkung dieser Substanz gegen die erwähnten Gewebe beruhen. Diese spezifische Wirkung kann auf besondere chemische Vorgänge zurückzuführen sein. Das Papacotin, welches ebenfalls wie das Thiosinamin eine Vermehrung der zirkulierenden Leukocyten bedingt, ruft gleichfalls eine Erweichung der Bindegewebe und der Muskeln hervor, welche auf der verdauenden Wirkung beruhen könnte, die dasselbe auf die Proteinstoffe in noch stärkerem Grade als das Pepsin und Trypsin entfaltet. Sicherlich kann

das Thiosinamin keine ähnliche Wirkung haben, weil sonst doch ihre Effekte bei der mikroskopischen Untersuchung erkannt werden müßten. Es handelt sich vielleicht um chemische Verbindungen, durch die die normale chemische Zusammensetzung verändert wird; diese Veränderung aber äußert sich nur durch eine Verminderung ihrer Kompaktheit und nicht durch Aenderungen, die mit den uns zur Verfügung stehenden Untersuchungsmitteln wahrnehmbar sind. Diese Annahme würde auch die Behauptung derjenigen erklären, welche behaupten, daß das Thiosinamin für sich allein nicht hinreichend ist, wenn man die durch ein Narbengewebe hervorgerufenen schädlichen Wirkungen behandeln will, sondern daß es den Gebrauch anderer therapeutischer Mittel, besonders chemischer, erleichtert.

3. Nach den im zweiten Teil seiner Untersuchungen angestellten Versuchen (über die Wirkung des Thiosinamins auf die pathogenen Keime) glaubt Verfasser dem Thiosinamin jedwede deletäre Wirkung auf die Mikroorganismen absprechen zu können. Dasselbe besitzt keinerlei bakterizide oder sporizide oder antiseptische Kraft. Deshalb sind die von Froschauer und V. Horn mit Einimpfungen von virulenten Kulturen in thiosinaminierte Tiere erzielten negativen Resultate nicht einer Wirkung des Stoffes auf die Mikroorganismen, sondern der Leukocytose, die derselbe hervorruft, zuzuschreiben.

4. Das Thiosinamin ruft in der Tat subkutan in der Dosis von 10 cg bei Hunden eine Leukocytose hervor, durch die nach nur einer Injektion die zirkulierenden Leukocyten fast auf das Doppelte wie vorher steigen. Dieser Höchstwert macht sich 5—6 Stunden nach der Injektion bemerkbar; um denselben herumschwankend bleibt die Zahl der Leukocyten bis ungefähr zur 20. Stunde nach der Injektion. Dann beginnt sie abzunehmen, bis sie nach 72 Stunden zu dem anfänglichen Wert zurückkehrt. Die Leukocytose ist eine wesentlich neutrophile mit Vorwiegen der Neutrophilen der 1. Gruppe nach der Klassifikation von Arneth und gleichzeitiger Verminderung der anderen Leukocytenarten. Der Höchstwert der durch eine Injektion hervorgerufenen Thiosinaminleukocytose ist nahezu gleich dem mittleren Wert der meisten Leukocytosen infolge akuter Infektionen nach den Untersuchungen Gibellis am Hunde. In der Tat will derselbe in allen Fällen eine Leukocytose zwischen 18 000 und 23 000 beobachtet haben, und nur in einigen schweren Fällen von Infektion des Knochenmarkes konstatierte er eine bei weitem größere Leukocytenzahl, während der mittlere Höchstwert der Thiosinaminleukocytose 21 000 Leukocyten beträgt. Macht man beim Hunde eine Injektion von 10 cg Thiosinamin pro die (was zu keinem Uebelstand führt), so wird ein Zustand permanenter Leukocytose bedingt, der sich 10 Tage lang hinzieht und seinen Höchstwert 5 bis 6 Stunden nach der dritten Injektion erreicht, wo die Zahl der zirkulierenden Leukocyten im Durchschnitt das 2.25fache der Zahl derselben vor der ersten Injektion beträgt und in den ersten acht Tagen um einen Wert herum schwankt, der das Zweifache des anfänglichen beträgt und in den beiden letzten Tagen auf einen 1½mal so großen Wert wie der anfängliche herabgeht.

5. Identische Resultate wie beim Hunde werden auch beim Menschen erhalten, sei es nach nur einer Injektion, sei es während einer Periode von 10 Injektionen, von denen täglich eine gemacht wird. Um diese Resultate zu erhalten, ist es notwendig, beim Erwachsenen eine Dosis von 10 cg pro In-

jektion, bei Kindern eine solche von 5 cg zu verwenden; bei ersteren ist sodann in Anbetracht der Unbeständigkeit der gewöhnlichen Thiosinaminlösungen in hohen Dosen die Verwendung des Fibrolysins vorzuziehen, bei letzteren ist die 5proz. wässerige Glyzerinlösung ausreichend, welche in jeder Jahreszeit beständig ist. Diese Injektionen rufen, auch wenn sie lange Zeit hindurch wiederholt werden, keinerlei Uebelstand hervor.

6. In Anbetracht der praktischen Wichtigkeit der künstlichen Leukocytose sind verschiedene Stoffe empfohlen worden, um sie hervorzurufen, unter denen, wenigstens bis jetzt, am geeignetsten die Nukleinsäure mit ihrem Natriumsalz betrachtet worden ist. Der Gebrauch des Thiosinamins ist frei von den vielen Uebelständen, welche die Nukleinsäure zeigt, erreicht fast dieselben Wirkungen wie diese und erreicht Vorteile, die diese nicht hat. Auf subkutanem Weg ist es notwendig, 50 ccm nukleinsäurehaltiger Flüssigkeit einzuspritzen. Die Injektion ruft örtlich heftigen Schmerz hervor und der Schmerz dauert eine Zeitlang an, dabei konstant mit einer Temperatursteigerung einhergehend. Nach der Injektion bildet sich eine Leukocytose, welche nach den Untersuchungen Cermenatis erst nach 18 Stunden den Höchstwert = das 2.44fache des Anfangswertes erreicht. Ueberdies sind die wiederholten Injektionen praktisch aus Menschlichkeitsgründen nicht durchführbar, und andererseits hat Cermenati (im Institut für chirurgische Pathologie zu Rom) mit dieser Behandlung bei den Laboratoriumstieren keine konstanten Resultate in Bezug auf die Leukocytose erzielt. Das Thiosinamin dagegen macht seine Wirkung auf die Leukocyten bei Injektion in verhältnismäßig minimalem Quantum geltend: es genügt ein Gramm einer 5prozentigen wässerigen Glyzerinlösung bei Kindern oder 0,75 g Fibrolysin (15prozentiges Thiosinamin) beim Erwachsenen. Diese Injektionen rufen absolut keinen lokalen Schmerz oder irgend welche allgemeinen Beschwerden hervor; die Körpertemperatur wird dadurch ganz und gar nicht beeinflußt. Mit nur einer Injektion in den erwähnten Dosen wird eine Leukocytose erzielt, welche zwar einen geringeren Maximalwert wie die Leukocytose durch Nukleinsäure zeigt, aber, beim Hunde wenigstens, dem während des größten Teiles der experimentellen Injektionen angetroffenen mittleren Wert gleich ist. Dieser Höchstwert wird kaum 5 bis 6 Stunden nach der Injektion erreicht und verbleibt bis ungefähr zur 20. Stunde. Ueberdies (und dies ist der größte Vorzug, den das Thiosinamin gegenüber der Nukleinsäure besitzt) läßt es sich mehrere Tage lang hintereinander ohne irgend welchen Uebelstand anwenden, wodurch eine mehrere Tage lang anhaltende Leukocytose bedingt wird mit einem Höchstwert nach der dritten Injektion, der nur wenig geringer als der durch Nukleinsäure hervorgerufene ist.

7. Mit Thiosinamin behandelte und Operationen an dem Darmkanal unterzogene Hunde mit Entleerung eines Teiles des Darminhaltes in das Peritoneum während des Operationsaktes sind geheilt, während einige der Kontrolltiere gestorben sind. Bei den Meerschweinchen (bei welchen Tieren das Thiosinamin ebenfalls Leukocytose erzeugt) hat Verfasser gefunden, daß man die tödliche Mindestdosis von Bacterium coli verdoppeln kann, wenn die Impfung mit der Kultur 5—6 Stunden nach einer Thiosinamininjektion gemacht wird und die Injektionen 9 Tage lang fortgesetzt werden. Dagegen hat er die erwähnte Dosis verdreifachen können, wenn er die Einimpfung 5—6 Stunden nach drei

Thiosinamininjektionen machte und die Injektionen täglich weitere 7 Tage lang fortsetzte. Das Thiosinamin steigert also die Widerstandskraft des Organismus gegen die Infektionen, wenn es präventiv injiziert wird. Nicht die gleichen Resultate hat Verfasser erzielt, wenn er die Einimpfung einige Stunden vor der Thiosinamininjektion machte. Aus diesen Versuchen würde sich also ergeben, daß die Wirkung der Thiosinaminleukocytose therapeutisch negativ ist.

Ros. Buccheri-Palermo.

V. Chlumsky, Ueber das Wachstum der Kinder und die Längeveränderungen der Erwachsenen. Wiener klin. Rundschau 1908, Nr. 15, 16.

In dieser Studie erörtert Verfasser vorerst die Verhältnisse des physiologischen, normalen Wachstums, weiterhin die Momente, die fördernd oder schädigend auf dasselbe einwirken. Das Wachstumsmaximum fällt im allgemeinen auf die Sommermonate Juli, August. Von großem Einfluß auf das Wachstum ist die Erblichkeit; weitere beeinflußende Faktoren sind eine gute, richtig verabreichte Ernährung, — Ueberfütterung wirkt schädlich — gute hygienische Verhältnisse, Beschäftigung — schwere körperliche Arbeit schädigt das Wachstum — Klima, Meereshöhe. Zu diesen physiologischen Einwirkungen auf das Wachstum gesellen sich die pathologischen. Fieberhafte Erkrankungen, die das Individuum längere Zeit ans Bett fesseln, fördern das Wachstum; Erkrankungen der Schilddrüse, Rhachitis bewirken Schädigungen der Epiphysenknorpel und damit ein Zurückbleiben im Wachstum. Auch geschwürige, entzündliche Prozesse in der Umgebung der Epiphysenknorpel, ebenso wie Lähmungen der Extremitäten im Kindesalter beeinflussen das Wachstum. Die Kastration wirkt fördernd auf das Wachstum. Endlich gibt es eine Reihe von Affektionen, die das Wachstum entweder hemmen oder fördern (Zwergwuchs, Riesenwuchs), über deren Natur man noch nicht im klaren ist, die aber wahrscheinlich auf unregelmäßige Tätigkeit der Schilddrüse oder der Thymus zurückzuführen sind.

Haudek-Wien.

Augustus Thorndike, The regeneration of bone from periosteum. Amer. journ. of orthoped. surg. April 1908. S. 455.

Thorndike berichtet über 3 Fälle von auffallendem periostalem Regenerationsvermögen. Im ersten Falle handelte es sich um eine reine tuberkulöse Hüftgelenkszerstörung bei einem 4jährigen Knaben, bei dem der Femurkopf und Hals sowie das obere Drittel des Femur durch den tuberkulösen Prozeß zerstört waren und subperiostal reseziert wurden. Eine Röntgenaufnahme 9 Jahre nach der Operation zeigte eine vollkommene Wiederherstellung des Schenkelhalses und oberen Femurdrittels mit einer Verkürzung des Beines von nur 1½ Zoll und einer Flexionsmöglichkeit von 15°. Im zweiten Falle handelte es sich um eine Tuberkulose und spätere Osteomyelitis des oberen Humerusdrittels bei einem 2½jährigen Knaben. Der Kopf und das obere Humerusdrittel werden subperiostal reseziert. 8 Monate nach der Operation war der Oberarmknochen nahezu völlig regeneriert bei unbeschränkter Beweglichkeit der Arme. Jedoch zeigte der weitere Verlauf, daß in diesen beiden Fällen die Tuberkulose trotz der günstigen Heilungsresultate nicht aus dem Körper gewichen war, da sich später in dem ersten Falle eine

tuberkulöse Daktylitis, im zweiten Falle eine tuberkulöse Coxitis einstellten. Im dritten Fall handelte es sich um eine reine Osteomyelitis bei einem 4jährigen Knaben mit vollständiger Zerstörung der Fibularhöhle und ebenfalls vollständiger Regeneration des Knochens. Thorndike bemerkt zu diesen Fällen bezüglich der Osteomyelitis, welche auf dem Boden der Knochentuberkulose entstanden ist, daß durch das Hinzukommen dieser Erkrankung die tuberkulöse Infektion heftiger und aktiver sich zu entwickeln scheine und leichter entferntere Körperregionen befalle. Bezüglich der Technik der Osteomyelitisoperation hat er die Erfahrung gemacht, daß es vorteilhafter erscheint, die osteogenetischen Flächen des Periosts aneinander zu legen, da auf diese Weise sich vom Zentrum aus ein soliderer Knochenzylinder bildet als der dünne Knochenzylinder, welcher sich bildet, wenn die Periosthülle durch den Bluterguß auseinander gehalten wird. Bösch-Berlin.

Galeazzi, Ricerche cliniche e sperimentali sul trapianto della cartilagine interepifisaria. Atti del XX. congresso della società italiana di chirurgia. Roma, 27—30 ott. 1907.

Galeazzi teilt die Resultate seiner persönlichen klinischen und experimentellen Untersuchungen über die Ueberpflanzung des interepiphysären Knorpels mit.

Die in einen anderen Knochen des nämlichen Tieres und in andere Tiere der nämlichen Art gemachten Einpflanzungen haben in den meisten Fällen das rasche Verschwinden der Funktion des Knorpels ergeben, welcher verknöchert und abstirbt. Nur in Ausnahmefällen erhält sich die Funktion in einem solchen Maße und in einer solchen Ausdehnung, daß sie an die Weiterentwicklung des Knochens glauben läßt, aber auf jeden Fall bleibt dieses Knochenwachstum tiefgehend gestört.

In zwei klinischen Fällen konnte Galeazzi seine experimentellen Untersuchungen kontrollieren, indem er die Ueberpflanzung des unteren Knorpels der Ulna in das untere Ende des Radius ausführte und das rasche Verschwinden des Knorpels konstatierte.

Die Ueberpflanzung konnte ohne Gefahr für die Patienten geschehen und der Zweck der Operation, nämlich die Korrektion der Valgushand, wurde mit vollkommenem klinischen Erfolg erreicht.

Ros. Buccheri-Palermo.

Fovane e Forte, Contributo sperimentale allo studio dell' etiologia e patogenesi del rachitismo. La Pediatria (VI. Congresso pediatrico italiano. Padova, ottobre 1907).

Mit Kotauszügen (wäßrig, alkoholisch oder gemischt) von rhachitischen Kindern und solchen nicht rhachitischer und nicht an akuter Gastroenteritis und grüner Diarrhoe leidender Kinder haben Verfasser Versuche an Kaninchen angestellt. Nach den Ergebnissen dieser Untersuchungen käme in der Aetiologie der Rhachitis der Absorption der toxischen Darmprodukte große Bedeutung zu. Was die Natur des Krankheitsprozesses angeht, so würde es sich um eine Hemmung in der Umbildung der osteoiden Substanz in definitiven Knochen handeln. Ros. Buccheri-Palermo.

E. Wieland, Ueber sogenannte angeborene und über frühzeitig erworbene Rhachitis. Klinische und anatomische Untersuchungen. Jahrb. für Kinderheilkunde Bd. 67, Heft 6.

Nach Wieland ist von sämtlichen bei Neugeborenen gelegentlich nachgewiesenen Symptomen angeborener Rhachitis der Weichschädel das weitaus wichtigste und charakteristischste. Der angeborene Weichschädel findet sich bei mindestens 20 Proz. aller ausgetragenen oder gegen Ende der Schwangerschaft geborenen, anscheinend gesunden Kinder und ist charakterisiert einmal durch seine Lokalisation (vorwiegend Scheitelgegend, höchstgelegene Kopfpartie, sogen. Kuppenerweichung), dann durch einen typischen Palpationsbefund (abwechselnd häutige und federnde Schädelzonen), endlich durch seine Neigung zu spontaner Rückbildung ohne Hinterlassung übler Folgen. Meist schon wenige Wochen nach der Geburt, selten erst gegen Ende der ersten drei Monate oder gar zu Beginn des vierten Monats sind die betreffenden weichen Köpfe gleichmäßig hart und von solchen normaler gleichartiger Säuglinge nicht mehr zu unterscheiden. Die fortlaufende klinische Beobachtung sämtlicher rhachitisverdächtiger Neugeborener, speziell der Weichschädelkinder, lehrt, daß alle diese vielfach mit Rhachitis zusammengeworfenen angeborenen Skelettanomalien mit echter Rhachitis weder direkt noch indirekt das mindeste zu tun haben, sondern eigenartige, erst teilweise erforschte Störungen und Entwickelungsrückständigkeiten darstellen. Mehr als die Hälfte der Kinder mit Weichschädel erkranken späterhin an Rhachitis. Diese Zahl entspricht der üblichen Rhachitisquote im Säuglingsalter. Die Rhachitis führt je nach ihrem zeitlichen Einsetzen (d. h. vor oder erst nach erfolgter Konsolidierung der Schädeldefekte) zu verschieden hochgradiger sekundärer Schädelerweichung, ein Vorgang, der vielfach als angeborene fortschreitende Craniotabes gedeutet worden ist. Diese sekundäre oder richtiger diese gewöhnliche rhachitische Schädelerweichung beginnt ausnahmslos in den hintersten, untersten Schädelpartien d. h. an derjenigen Schädelpartie, an der während des ersten Lebensjahres physiologisch ein gewisser Knochenmangel herrscht (Friedlebens Pseudorhachitis). In der anatomischen Minderwertigkeit des betreffenden Schädelabschnitts, gleichsam einem physiologischen Locus minoris resistentiae, ist auch der Grund für die Konstanz zu erblicken, mit der hier allererst beim jungen Säugling der rhachitische Prozeß klinisch nachgewiesen werden kann.

Diese Craniotabes kann dabei jederzeit ausheilen, aber nie, ohne daß weiterhin charakteristische Symptome überstandener Rhachitis nachweisbar wären (im leichtesten Falle nur verspätete oder unregelmäßige Dentition, unbedeutende Störungen der Lokomotion, Muskelschlaffheit und Verzögerung des Fontanellenschlusses).

Sehr frühzeitige Rhachitiserkrankung führt beim Weichschädelkinde nicht nur zu der charakteristischen Erweichung des hinteren Schädelabschnitts, sondern zur Vergrößerung der scheitelständigen Schädeldefekte auf rhachitischer Basis (fortschreitender Weichschädel).

Charakteristisch für den klinischen Verlauf dieser eigenartigen und bisher verkannten Fälle ist das Mißverhältnis zwischen der Schwere der Schädelaffektion und der Schnelligkeit ihres Abklingens beziehungsweise der Leichtigkeit der hinterbleibenden rhachitischen Allgemeinsymptome. Durch Phosphor-

tuberkulöse Daktylitis, im zweiten Falle eine tuberkulöse Coxitis einstellten. Im dritten Fall handelte es sich um eine reine Osteomyelitis bei einem 4jährigen Knaben mit vollständiger Zerstörung der Fibularhöhle und ebenfalls vollständiger Regeneration des Knochens. Thorndike bemerkt zu diesen Fällen bezüglich der Osteomyelitis, welche auf dem Boden der Knochentuberkulose entstanden ist, daß durch das Hinzukommen dieser Erkrankung die tuberkulöse Infektion heftiger und aktiver sich zu entwickeln scheine und leichter entferntere Körperregionen befalle. Bezüglich der Technik der Osteomyelitisoperation hat er die Erfahrung gemacht, daß es vorteilhafter erscheint, die osteogenetischen Flächen des Periosts aneinander zu legen, da auf diese Weise sich vom Zentrum aus ein soliderer Knochenzylinder bildet als der dünne Knochenzylinder, welcher sich bildet, wenn die Periosthülle durch den Bluterguß auseinander gehalten wird. Bösch-Berlin.

Galeazzi, Ricerche cliniche e sperimentali sul trapianto della cartilagine interepifisaria. Atti del XX. congresso della società italiana di chirurgia. Roma, 27—30 ott. 1907.

Galeazzi teilt die Resultate seiner persönlichen klinischen und experimentellen Untersuchungen über die Ueberpflanzung des interepiphysären Knorpels mit.

Die in einen anderen Knochen des nämlichen Tieres und in andere Tiere der nämlichen Art gemachten Einpflanzungen haben in den meisten Fällen das rasche Verschwinden der Funktion des Knorpels ergeben, welcher verknöchert und abstirbt. Nur in Ausnahmefällen erhält sich die Funktion in einem solchen Maße und in einer solchen Ausdehnung, daß sie an die Weiterentwicklung des Knochens glauben läßt, aber auf jeden Fall bleibt dieses Knochenwachstum tiefgehend gestört.

In zwei klinischen Fällen konnte Galeazzi seine experimentellen Untersuchungen kontrollieren, indem er die Ueberpflanzung des unteren Knorpels der Ulna in das untere Ende des Radius ausführte und das rasche Verschwinden des Knorpels konstatierte.

Die Ueberpflanzung konnte ohne Gefahr für die Patienten geschehen und der Zweck der Operation, nämlich die Korrektion der Valgushand, wurde mit vollkommenem klinischen Erfolg erreicht.

Ros. Buccheri-Palermo.

Fovane e Forte, Contributo sperimentale allo studio dell' etiologia e patogenesi del rachitismo. La Pediatria (VI. Congresso pediatrico italiano. Padova, ottobre 1907).

Mit Kotauszügen (wäßrig, alkoholisch oder gemischt) von rhachitischen Kindern und solchen nicht rhachitischer und nicht an akuter Gastroenteritis und grüner Diarrhoe leidender Kinder haben Verfasser Versuche an Kaninchen angestellt. Nach den Ergebnissen dieser Untersuchungen käme in der Aetiologie der Rhachitis der Absorption der toxischen Darmprodukte große Bedeutung zu. Was die Natur des Krankheitsprozesses angeht, so würde es sich um eine Hemmung in der Umbildung der osteoiden Substanz in definitiven Knochen handeln. Ros. Buccheri-Palermo.

E. Wieland, Ueber sogenannte angeborene und über frühzeitig erworbene Rhachitis. Klinische und anatomische Untersuchungen. Jahrb. für Kinderheilkunde Bd. 67, Heft 6.

Nach Wieland ist von sämtlichen bei Neugeborenen gelegentlich nachgewiesenen Symptomen angeborener Rhachitis der Weichschädel das weitaus wichtigste und charakteristischste. Der angeborene Weichschädel findet sich bei mindestens 20 Proz. aller ausgetragenen oder gegen Ende der Schwangerschaft geborenen, anscheinend gesunden Kinder und ist charakterisiert einmal durch seine Lokalisation (vorwiegend Scheitelgegend, höchstgelegene Kopfpartie, sogen. Kuppenerweichung), dann durch einen typischen Palpationsbefund (abwechselnd häutige und federnde Schädelzonen), endlich durch seine Neigung zu spontaner Rückbildung ohne Hinterlassung übler Folgen. Meist schon wenige Wochen nach der Geburt, selten erst gegen Ende der ersten drei Monate oder gar zu Beginn des vierten Monats sind die betreffenden weichen Köpfe gleichmäßig hart und von solchen normaler gleichartiger Säuglinge nicht mehr zu unterscheiden. Die fortlaufende klinische Beobachtung sämtlicher rhachitisverdächtiger Neugeborener, speziell der Weichschädelkinder, lehrt, daß alle diese vielfach mit Rhachitis zusammengeworfenen angeborenen Skelettanomalien mit echter Rhachitis weder direkt noch indirekt das mindeste zu tun haben, sondern eigenartige, erst teilweise erforschte Störungen und Entwickelungsrückständigkeiten darstellen. Mehr als die Hälfte der Kinder mit Weichschädel erkranken späterhin an Rhachitis. Diese Zahl entspricht der üblichen Rhachitisquote im Säuglingsalter. Die Rhachitis führt je nach ihrem zeitlichen Einsetzen (d. h. vor oder erst nach erfolgter Konsolidierung der Schädeldefekte) zu verschieden hochgradiger sekundärer Schädelerweichung, ein Vorgang, der vielfach als angeborene fortschreitende Craniotabes gedeutet worden ist. Diese sekundäre oder richtiger diese gewöhnliche rhachitische Schädelerweichung beginnt ausnahmslos in den hintersten, untersten Schädelpartien d. h. an derjenigen Schädelpartie, an der während des ersten Lebensjahres physiologisch ein gewisser Knochenmangel herrscht (Friedlebens Pseudorhachitis). In der anatomischen Minderwertigkeit des betreffenden Schädelabschnitts, gleichsam einem physiologischen Locus minoris resistentiae, ist auch der Grund für die Konstanz zu erblicken, mit der hier allererst beim jungen Säugling der rhachitische Prozeß klinisch nachgewiesen werden kann.

Diese Craniotabes kann dabei jederzeit ausheilen, aber nie, ohne daß weiterhin charakteristische Symptome überstandener Rhachitis nachweisbar wären (im leichtesten Falle nur verspätete oder unregelmäßige Dentition, unbedeutende Störungen der Lokomotion, Muskelschlaffheit und Verzögerung des Fontanellenschlusses).

Sehr frühzeitige Rhachitiserkrankung führt beim Weichschädelkinde nicht nur zu der charakteristischen Erweichung des hinteren Schädelabschnitts, sondern zur Vergrößerung der scheitelständigen Schädeldefekte auf rhachitischer Basis (fortschreitender Weichschädel).

Charakteristisch für den klinischen Verlauf dieser eigenartigen und bisher verkannten Fälle ist das Mißverhältnis zwischen der Schwere der Schädelaffektion und der Schnelligkeit ihres Abklingens beziehungsweise der Leichtigkeit der hinterbleibenden rhachitischen Allgemeinsymptome. Durch Phosphor-

behandlung läßt sich der Verlauf solcher nur scheinbar schweren Rhachitisfälle noch mehr beschleunigen.

Klinisch läßt sich Rhachitis beim Neugeborenen überhaupt nicht nachweisen. Die anders lautenden Angaben vieler Kliniker dürften auf einer Verkennung des Wesens gewisser angeborener Skelettanomalien, speziell des Weichschädels, und auf einer verzeihlichen Verwechslung mit der in mehr als der Hälfte der Fälle sekundär und oft sehr früh hinzutretenden gewöhnlichen Säuglingsrhachitis beruhen. Die Rhachitisdiagnose beim Neugeborenen kann bestenfalls eine histologische sein.

Was von den Erzeugern, speziell von der Mutter, auf die Frucht intrauterin übertragen wird, ist höchstwahrscheinlich nicht die Krankheit selbst, sondern nur die Disposition. Joachimsthal.

Oehme, Ueber die Beziehungen des Knochenmarkes zum neugebildeten, kalklosen Knochengewebe bei Rhachitis. Dissert. Leipzig 1908.

Verfasser hat angesichts der prinzipiellen Bedeutung für die anatomische Auffassung der Rhachitis das Mark rhachitischer Knochen untersucht, da ja bekanntlich nach dieser Richtung hin immer noch gewisse Meinungsdifferenzen bestehen, und gibt die von 13 Fällen erhaltenen Untersuchungsbefunde aufs genaueste wieder. Es geht aus dieser hervor, daß das Knochenmark nicht nur in den einzelnen Fällen und Stadien der Erkrankung, sondern auch in den einzelnen Knochen desselben Skelettes, ja sogar in den verschiedenen Teilen eines und desselben Knochens ein äußerst wechselndes Verhalten, nirgends eine einheitlich durchgreifende Veränderung aufweist. Zum Schlusse seiner Abhandlung faßt Verfasser die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Das früheste und während der Dauer der Krankheit in allen Skelettteilen vorhandene Zeichen der Rhachitis ist das Ausbleiben der Verkalkung im neugebildeten Knochengewebe und im Knorpel der Wachstumszonen.

2. Das Knochenmark zeigt in Fällen beginnender Rhachitis keine Veränderung oder doch nur eine geringe Abnahme der myeloiden Zellen in der Peripherie der primären und der subchondralen Markräume.

3. Die Osteomyelitis osteoplastica, die bei Fortschreiten der Rhachitis in manchen Skeletteilen auftritt, hat zum Ausbleiben der Verkalkung des jungen Knochens keine Beziehung. Sie wird, wie die übermäßige rhachitische Knochenproduktion überhaupt, nicht nur durch die Reize hervorgerufen, die Muskel-, Sehnen- und Fascienzug sowie Druckschwankungen an den Knorpelknochengrenzen ausüben, sondern durch die ganze Summe mechanischer, statischer wie dynamischer Einwirkungen, denen das weiche rhachitische Skelett in erhöhtem Maße ausgesetzt ist. Blencke-Magdeburg.

J. A. Schabad. Der Phosphorlebertran in der Therapie der Rhachitis. Sein Einfluß auf den Kalkstoffwechsel. Therapie der Gegenwart 1908, Juni. S. 360.

Um die Frage von dem Einfluß des Phosphors auf den Kalkstoffwechsel bei Rhachitis klarzulegen, stellte Schabad an zwei rhachitischen und an einem gesunden Kinde vollständige Kalkstoffwechselversuche an. Nach

seinen Beobachtungen übt der Phosphorlebertran auf den Kalkstoffwechsel gesunder Kinder keinen Einfluß aus, erhöht jedoch die Kalkretention bei Rhachitis. Diese Wirkung tritt bald nach dem Beginn der Darreichung des Mittels auf, ist nach 3—5 Tagen schon deutlich ausgeprägt und schwindet nach dem Fortlassen desselben sehr allmählich, so daß sie noch nach 2 Monaten nachweisbar ist, wenn das Mittel im Laufe von 2½ Monaten genommen wurde.

Joachimsthal.

J. Torrance-Rugh, The greater tendency to spontaneous correction in bow-leg than in knosk-knee, and anatomic reasons for the same. Amer. journ. of orthoped. surg. April 08. S. 466.

Daß das Genu varum bei rhachitischen Kindern öfter einer Selbstkorrektur unterliegt, „sich verwächst", als das Genu valgum, beruht nach den Untersuchungen von Torrance-Rugh, abgesehen von den korrigierenden architektonischen Faktoren innerhalb des von den destruktiven rhachitischen Einflüssen befreiten Knochens, im wesentlichen darauf, daß die Muskeln nach Ablauf der Krankheit erstarken und ihren Einfluß auf die Knochenrichtung zur Geltung bringen. Dabei entwickeln die Adduktoren in den meisten Fällen eine größere Gewalt, als die Abduktoren, besonders auf das untere Drittel des Femur, wohin der Einfluß der kurzen starken Abduktoren nicht reicht, da der Tensor fasciae latae und der Biceps als Abduktoren nur bei fixierten Füßen in Tätigkeit treten können.

Bösch-Berlin.

Rudolf v. Aberle, Ueber die Wahl des Zeitpunktes zur Korrektur rhachitischer Verkrümmungen. Wiener med. Wochenschr. 1908, Nr. 8.

Von den rhachitischen Verkrümmungen zeigen auch nach des Verfassers Erfahrungen die scharfwinkligen Verkrümmungen der Tibia im unteren Drittel und die hochgradigeren Formen des Genu valgum geringe Tendenz zur spontanen Korrektur. Da man durch Zuwarten leicht den richtigen Zeitpunkt für die Vornahme der Operation versäumen kann, so will v. Aberle hierfür gewisse Normen fixiert wissen. Bis zum Ende des 9. Lebensjahres kann man im allgemeinen ohne Anwendung irgendwelcher orthopädischer Maßnahmen zuwarten. Wenn im weiteren Verlaufe eine, wenn auch nur geringe spontane Besserung eingesetzt hat, so soll man zuwarten. Besteht jedoch die Tendenz, die Hauptkrümmung zu vermehren, stärkere Gegenkrümmungen zu bilden oder bereits bestehende zu vergrößern, so soll man operieren, und zwar gibt v. Aberle der Osteotomie wegen der Möglichkeit der genaueren Wahl des Ortes für den Eingriff den Vorzug vor der Osteoclasie.

Haudek-Wien.

Poncet und Leriche, Tuberculose inflammatoire et rhachitisme tardif. Lyon méd. 1907, Nr. 41.

Die bisherigen Annahmen von Spätrhachitis genügen nicht, um die Entstehung der essentiellen Wachstumsdifformitäten im zweiten Lebensdezennium zu erklären. Von der Tatsache ausgehend, daß man den Knochen in der Nähe von infektiösen Herden in der Regel erweicht findet, untersuchten Poncet und Leriche ihre Kranken auf das Vorhandensein von infektiösen Stellen im Körper. In zahlreichen Fällen von Skoliose, Genu valgum, ent-

zündlichen Plattfüßen, Coxa vara etc. glauben sie diese Leiden als Aeußerung der Tuberkulose ansehen zu müssen. Es muß sich dabei um eine abgeschwächte, gutartige Form derselben handeln, die sonst keinerlei lokale Störungen im Körper verursacht. An Fällen von Madelungscher Deformität bei Jugendlichen wird zu beweisen gesucht, daß die Erkrankung nicht angeboren, sondern entzündlicher Natur ist. In anderen Fällen, z. B. von entzündlichem Plattfuß, fanden sich sichere Zeichen von Tuberkulose, häufig auch Tuberkulose in der Ascendenz. — Jedenfalls spielt die Tuberkulose bei den osteoarthritischen Verbildungen in der Form der entzündlichen Tuberkulose eine große Rolle und ist ein Warnungssignal für die Zukunft der derartige Erkrankungen aufweisenden Individuen. Peltesohn-Berlin.

Fuocca-Signorelli-Arcangeli, Sulla batteriologia dell' osteomalacia. Società Lancisiana degli ospedali di Roma. Sitzung vom 7. März 1908.

Fiocca kann zu den bereits veröffentlichten Fällen von Diplococcuskulturen bei Osteomalacie, die aus dem lebenden Menschen gewonnen wurden, zwei weitere neue Fälle hinzufügen, deren Geschichte er mitteilt. Dem Einwand, daß dieser bakteriologische Befund eine zufällige Erscheinung sein dürfte, tritt er mit dem Hinweis entgegen, daß die Konstanz desselben Mikroorganismus dann doch seltsam sein würde. Bei ihren Versuchen, die Krankheit bei Kaninchen und Meerschweinchen experimentell hervorzurufen, hatten Fiocca und Arcangeli negative Resultate. Dagegen gelang es Morpurgo, sie bei weißen Mäusen hervorzurufen. Signorelli bestätigt infolge des, obschon nicht konstant, erzielten Befundes des Diplococcus, der dem von Fiocca beschriebenen analog ist, die entzündliche Theorie dieser Krankheit. Wie Arcangeli hervorhebt, sind bisher im ganzen auf ca. 30 Untersuchungen 24 positive Befunde erhalten worden. Die negativen Resultate lassen sich durch Fehler in der Technik erklären, da der Diplococcus wenig lebhaft ist und bei Verunreinigung der Kulturen mit gewöhnlichen Keimen leicht abstirbt. Von den 24 positiven Befunden wurde der Diplococcus bei 19 aus intra vitam entnommenen Knochenstückchen isoliert, bei 2 aus den Knochen post mortem, in einem aus dem Skelett, dem Blut und den Eingeweiden post mortem, bei 2 aus dem Urin, wodurch die Uebertragungsweise der Krankheit erklärt würde. — Die Specifität des Diplococcus findet ihre Bestätigung in dem Agglutinationsvermögen des Serums der Kranken. Ros. Buccheri-Palermo.

Morpurgo, Sulla localizzazione del processo di osteomalacia dei topi albini in rapporto col tiro dei muscoli. Atti della Società italiana di patologia. Pavia 1907.

Morpurgo hat Untersuchungen über die Lokalisation des osteomalacischen Prozesses an einigen Skeletten von mit dem Osteomalaciediplococcus infizierten weißen Mäusen angestellt und gefunden, daß die hintere Hälfte der Knochenrinde in der Gegend zwischen mittlerem und unterem Drittel sich für die Lokalisation des osteomalacischen Prozesses prädisponiert zeigt. Was die Ursachen dieser lokalen Prädisposition angeht, so ergibt sich aus Morpurgos Beobachtungen, daß dabei eine große Rolle mechanischen Wirkungen und vor allem dem Muskelzug zukommt. Ros. Buccheri-Palermo.

Fränkel, Ovarialantikörper und Osteomalacie. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 25.

Ausgehend von dem Gedanken, daß die Wegnahme der Eierstöcke in den meisten Fällen von Osteomalacie fast mit einem Schlage die Knochen hart und die Frauen wieder gang- und arbeitsfähig macht, schlägt Fränkel vor, osteomalacischen Frauen sogen. Ovarialantikörper zu geben. Bei einem Fall einer typischen, recht weit vorgeschrittenen Osteomalacie, bei dem man die ungekochte Milch einer kastrierten Ziege gab, ging die Sache von dem Moment an rapid vorwärts und der Erfolg war in jeder Beziehung ein eklatanter. Fränkel, der auf Grund dieses einen Falles natürlich nicht urteilen kann und will, glaubt aber, daß es berechtigt ist, auf diesem therapeutischen Wege weitere Versuche anzustellen, und bittet namentlich die Kollegen in osteomalacischen Gegenden, diese Therapie auf ihren Wert zu prüfen.

Blencke-Magdeburg.

Bossi, L'influenza delle capsule surrenali sull' ossificazione dello scheletro. A proposito di osteomalacia e rachitismo. Annali di ostetricia e ginecologia 1907, Nr. 12.

In der Aetiologie der Osteomalacie und der Rhachitis mißt Verfasser den Nebennieren eine große Rolle bei und rühmt die Nebennierentherapie bei ihrer Behandlung. Ros. Buccheri-Palermo.

L. M. Bossi, Le capsule surrenali e l'osteomalacia. Il Policlinico. Soz. prat. 1907.

Bossi teilt einen Fall von Osteomalacie mit, bei dem die Verwendung des Adrenalins einen wahrhaft unerhofften therapeutischen Erfolg ergeben haben soll. Es handelt sich um eine 38 Jahre alte Frau, die sich stets guter Gesundheit erfreut hatte. Nach einer ersten abortiven Schwangerschaft hatte sie weitere sechs ausgetragene und regelmäßige Schwangerschaften. Während der siebenten Schwangerschaft jedoch litt sie an Schmerzen beim Gehen und bei Druck auf die Knochen. Während des 3. Monats der achten Schwangerschaft begann sie Schmerzen an dem oberen Teil der Oberschenkel wahrzunehmen, welch letztere sie nicht auseinanderspreizen konnte, ohne Steigerung der Schmerzen hervorzurufen. Nach kurzer Zeit war sie gezwungen, unbeweglich im Bett zu verharren. Die Beckenknochen, die Schlüsselbeine, die Rippen wurden geschwollen und auf Druck schmerzhaft. Es wurde die Diagnose auf Osteomalacie gestellt. Die Kräftigungskur und eine höchst nahrhafte diätetische Behandlung hatten keinerlei Resultat ergeben. Die Kräfte verfielen, und obwohl Patientin stets im Bett blieb, nahmen die Deformitäten des Beckens zu. Nun kam Verfasser zu dem Entschluß, bei der Patientin täglich eine hypodermale Einspritzung von $^1/_2$ cg Adrenalin vorzunehmen, wozu er sich der Lösung 1:1000 bediente. Am ersten Tage dieser Behandlung bemerkte Patientin eine Verminderung der Schmerzen und in der Nacht geringere Schlaflosigkeit. Am zweiten Tage ließen die Schmerzen noch mehr nach und die Nacht verlief ruhig. Am dritten Tage begann Patientin schmerzlos die Oberschenkel auseinanderzuspreizen und verbrachte die Nacht ruhig. Am vierten Tage war Patientin 3 Stunden im besten Zustand auf. Bei der siebenten Einspritzung erklärte die Kranke, sich geheilt zu fühlen. In der Tat ließ die innere Untersuchung des

Beckens erkennen, daß die Knochen nicht mehr schmerzhaft und auf dem Wege zu einer Restitutio ad integrum waren.

Es ist dies der einzige Fall, bei dem Verfasser diese Behandlungsmethode versuchen konnte. Der Erfolg war ein so wunderbarer, daß er sich fragt: „Stehen wir vor der Entdeckung des Heilmittels gegen die Osteomalacie und sind wir demnach auf dem richtigen Weg zur Auffindung der Pathogenese der Osteomalacie?" Ros. Buccheri-Palermo.

M. Francini, Sulle modificazioni morfologiche del sangue circolante in seguito a lesioni di continuo della ossa. Clinica chirurgica 1908, Nr. 1.

Zahlreiche hämatologische Untersuchungen bei Individuen mit Knochenbrüchen oder solchen, welche Operationen an der Kontinuität der Knochen unterworfen wurden, sowie an verschiedenen Versuchstieren berechtigen der Hauptsache nach zu der Behauptung, daß infolge Kontinuitätslösung eines Knochens im zirkulierenden Blut eine Reihe von qualitativen und quantitativen Aenderungen von verschiedener Dauer hervorgerufen wird, die im Zusammenhang steht mit den Modifikationen, welche das Trauma und der auf dasselbe folgende Verheilungsprozeß im Mark des verletzten Knochens und vielleicht auch in den übrigen Knochen des Skeletts erzeugen.

Diese Aenderungen betreffen sowohl die roten wie die weißen Blutkörperchen und variieren je nach der Tierart, Integrität und dem Sitz des Traumas, dem Alter des Individuums und anderen mehr oder weniger bestimmbaren individuellen Verhältnissen.

Hinsichtlich der roten Blutkörperchen bekommt man im zirkulierenden Blut das Auftreten von mehr oder weniger zahlreichen Erythroblasten; dementsprechend kann man an den frisch gefärbten Präparaten eine bedeutende Vermehrung der Erythrozyten mit chromatischem Inhalt beobachten. Sehr geeignet zu diesem Zweck ist die vitale Färbung mit Brillant-Cresylblau.

Die Vermehrung erfolgt besonders in der orthochromatischen Substanz; die metachromatische Substanz vermehrt sich ebenfalls, aber nur in einem stark vorgeschrittenen Stadium des Verlaufs der Fraktur und in bedeutend weniger auffälliger Weise. Dieser Veränderung der morphologischen Eigenschaften der Erythrozyten entspricht eine mehr oder weniger ausgeprägte absolute Hyperglobulie.

Was die Leukozyten angeht, so beobachten wir ein rasches und progressives Ergießen von unreifen Formen medullären Ursprungs in den Kreislauf, welches sich sowohl durch Vermehrung der großen einkernigen Zellen und der Uebergangsformen, als durch das Auftreten körniger Myelozyten im Blute bemerkbar macht. Letztere treten meist sehr spät im Kreislauf auf und zwar besonders bei jungen Individuen.

Unter den Myelozyten überwiegen die orthobasophilen und die neutrophilen (resp. amphophilen) beim Kaninchen, es fehlen jedoch auch nicht die eosinophilen und die metachromatischen basophilen Formen.

Die neutrophilen vielkernigen Zellen erfahren nach der Fraktur eine sehr bemerkenswerte Vermehrung, so daß sie das Bild einer echten Leukozytose bieten. Diese schwankt bei den verschiedenen Individuen und den verschiedenen Tierarten innerhalb sehr weiter Grenzen und ist von kurzer Dauer

Die eosinophilen Zellen vermehren sich progressiv während der Entwicklung des Callus und kehren erst sehr spät zur normalen Prozentzahl zurück. Unter diesen und besonders in den eosinophilen Myelozyten ist es leicht, heterochromatische Granulationen zu sehen, denen der Auffassung der meisten Autoren zufolge die Bedeutung unreifer Granulationen beizumessen ist.

Die Mastzellen sind wenig verändert und erfahren vielleicht in der vorgeschritteneren Phase der Callusbildung eine leichte Vermehrung. Nur beim Kaninchen macht sich nach Fraktur eine bedeutende Vermehrung dieser Elemente im zirkulierenden Blut bemerkbar. Doch ist den besonderen Eigenschaften der Mastzellen bei diesem Tiere Rechnung zu tragen.

In der ersten Zeit der Fraktur und zwar besonders, wenn diese ein fettes Mark in Mitleidenschaft zog, findet sich in zahlreichen Leukozyten die Anwesenheit von endocellulärem Fettgehalt. Diese Beobachtung läßt sich sehr gut bei frischen Präparaten mit Sudan III machen und gehört zu dem wohlbekannten Bild der Lipämie der Frakturierten.

Ros. Buccheri-Palermo.

Bernardi e Orsolani, Sugli effetti che la frattura di un osso induce a distanza nel midollo di ossa non traumatizzate. La clinica moderna 1907.

Verfasser haben das Verhalten des Markes eines frakturierten Knochens im Vergleiche zu dem studiert, was in dem Mark der übrigen gesunden Knochen desselben Tieres, welches das Trauma erlitten hat, vor sich geht. Die Versuche wurden an Kaninchen, Meerschweinchen und Tauben ausgeführt.

Bei Erzeugung einer einfachen Fraktur haben Verfasser (wenige Tage nach dem Trauma) eine starke Proliferation im Mark des frakturierten Knochens gefunden. Im Mark der gesunden Knochen desselben Tieres wurde nur eine spärliche Proliferation der Myelozyten und Erythroblasten aufgefunden.

Bei Erzeugung von Splitterbrüchen fanden Verfasser konstante Proliferation nicht nur im Mark des verletzten Knochens, sondern auch in den von dem Frakturherde entfernten gesunden Knochen. Während dieses Markproliferationsprozesses bekam man Veränderungen im zirkulierenden Blut und namentlich das Auftreten von zum Knochenmark gehörigen Elementen in demselben.

Zur Erklärung dieser Proliferation, welche gleichzeitig im Marke frakturierter Knochen und in dem gesunder Knochen eines mit einer Fraktur behafteten Tieres erfolgt, stellen Verfasser die zwei folgenden Hypothesen auf: entweder tritt in dem gesunden Mark eine vikariierende Funktion ein mit der Tendenz, das Fehlen des durch das Trauma zerstörten Markes auszugleichen, oder aber es gehen von dem zerstörten Mark des frakturierten Knochens Stoffe in den Kreislauf über, welche im gesunden Marke einen Proliferationsreiz hervorrufen.

Ros. Buccheri-Palermo.

H. Caubet, Sur l'architecture du cal. Revue de chir. Bd. 35, S. 419.

Die in Frankreich nur wenig bekannten Gesetze der Transformation der Knochen von Julius Wolff werden an der Hand von Röntgenbildern vorgeführt und besprochen. Das Studium der Röntgenaufnahmen, besonders der stereoskopischen, eignet sich für die Bestimmung der Bälkchensysteme des-



halb noch besser als dasjenige von Knochenschliffen, weil die Knochen, ohne zerstört werden zu brauchen, in den verschiedensten Richtungen durchforscht werden können. Die radiographische Durchmusterung von Diaphysenbrüchen und von Schenkelhalsbrüchen bestätigen die Wolffschen Gesetze von der funktionellen Anpassung vollauf. Peltesohn-Berlin.

Bardenheuer, Behandlung der Luxationen und Frakturen. Zeitschr. f. ärztliche Fortbildung 1908, Nr. 9.

Bardenheuer spricht über die Behandlung der Frakturen und Luxationen, insbesondere über seine verbesserte Extensionsbehandlung und ihre Vorzüge, die ja hauptsächlich darin bestehen, daß sie die schwierigsten Hindernisse überwindet, daß man äußerst selten der Naht bedarf und daß man durch sie schöne funktionelle und anatomische Resultate erzielt. Es erübrigt sich wohl, an dieser Stelle auf die uns allen bekannte Methode noch näher einzugehen, von deren Vorzüglichkeit wir uns wohl alle schon selbst durch ihre Anwendung in zahlreichen Fällen überzeugt haben.

Blencke-Magdeburg.

Lucas-Championnière, Traitement des fractures par le massage. Société de chirurgie 10. Juni 1908. Gazette des hôpitaux 1908, S. 800.

Championnière tritt für die von ihm zuerst empfohlene Behandlung der Olecranonbrüche mit Massage und Mobilisation ein. Die Ansicht, daß die Verhältnisse hierbei die gleichen wären, wie bei den Patellarfrakturen, ist nicht stichhaltig; daher sei die blutige Naht nur angezeigt, wo der Bruch zu lange immobilisiert war und in schlechter Stellung ist. Die Schwierigkeit der Konsolidation wird durch die Retraktion der Tricepssehne hervorgerufen, welche durch keinen Apparat zu überwinden ist. Die Konsolidation erfolgt bei Massage spontan gerade durch Aufhebung dieser Muskelretraktion. — In der Diskussion macht Segond auf die Gefahren anfmerksam, die bei unsachgemäßer Handhabung des Verfahrens entstehen können. Peltesohn-Berlin.

W. Arbuthnot Lane, On the treatment of fractures in the vicinity of joints. Lancet 1907, May 11, S. 1283.

Lane bedient sich bei Frakturen, deren Reposition auf manuelle Weise schwer zu erzielen ist, resp. bei denen die Reposition durch den einfachen Verband nicht zu erhalten ist, des operativen Verfahrens mit Zuhilfenahme von Stahl- und Silberplatten, die mittels Stahlschrauben die Frakturteile erfolgreich fixieren. Lane zeigt an einer Reihe von Röntgenbildern sehr gute Repositionsresultate. In einzelnen Fällen kombiniert er das Verfahren mit der Anwendung von Silberdraht, um die Fragmente auch kräftiger zu fixieren.

Bösch-Berlin.

K. Vogel, Ueber Frakturheilung mit besonderer Berücksichtigung der Bedeutung des Blutergusses für die Callusbildung. Zeitschr. f. Chir. Bd. 91. S. 143.

Nach Vogels Beobachtungen scheint es eine persönliche, vielleicht erbliche Disposition zu mangelhafter Callusbildung zu geben, die nicht

auf abnormer Schwäche des Gesamtorganismus beruht, sondern auf einer Diskrasie des Stratum fibrosum. Sie äußert sich neben der verlangsamten Frakturheilung in Form pathologischer Zustände bindegewebiger Organe, der Knochen, der Gefäße, der suspendierenden Gewebe u. s. w., welche teils schon in der Jugend, hauptsächlich aber als der Ausdruck eines frühzeitigen Verbrauches dieser Organe in vorgeschrittenen Jahren in die Erscheinung tritt. Die Promptheit der Frakturheilung ist proportional der durch die Fraktur bedingten Entspannung der osteogenen Zellen. Je nach der Art der Fraktur treten von letzteren die Periostzellen oder diejenigen des Marks und des interstitiellen Gewebes mehr in den Vordergrund, im allgemeinen mit dem Prinzip, daß die Periostzellen die Hauptrolle spielen und dementsprechend zur Tätigkeit herangeholt werden, wenn die Anatomie des Bruches zur Heilung viel Callus bedingt (besonders am Schaft der langen Röhrenknochen), die Mark- und interstitiellen Zellen da wirken, wo aus mechanischen oder anatomischen Gründen das Periost zurücktritt. Es ist demnach ein teleologischer Gesichtspunkt zu erkennen in der Wechselwirkung zwischen Markreichtum, geringer Dislokation und geringer Periostmitwirkung einerseits und Markarmut, aber starker Periostentspannung bei starker Dislokation anderseits.

Zur Behandlung der Fraktur ist die Bardenheuersche Extensionsmethode die beste, deshalb, weil sie die Menge des zur Vereinigung notwendigen Callus durch gute Adaption der Fragmente auf das möglichste Minimum reduziert und danach die Bedingungen schafft für gute Callusentwicklung, indem sie die entsprechende Blutung und seröse Durchtränkung nicht hindert, sondern durch die Aufrechterhaltung einer geringen Beweglichkeit der Fragmente und den Mangel einer Kompression eher fördert.

Ist die Entspannung relativ zu gering und demnach die Callusbildung verlangsamt, so können wir therapeutisch eingreifen und jene verstärken durch die verschiedenen, teils seit langem bekannten Mittel (Entzündungswegestauung), teils in Form der Bierschen Bluteinspritzung. Letztere muß so erfolgen, daß das Blut deponiert wird, erstens möglichst zwischen Periost und Knochen, zweitens in der Form, daß es eine kontinuierliche Brücke bildet zwischen den beiden Fragmenten, nicht unterbrochen durch die scheibenförmige Narbe, die den Knochenspalt ausfüllt und mit dem Periost fest verwachsen ist. Das periostale Gewebe ist befähigt, zur Callusbildung beizutragen, so daß auch seine Entspannung als Beihilfe wirksam ist. Zur Entspannung ist das Blut das beste Mittel, da es dem Gewebe nicht fremd und doch langsam resorbierbar ist. Inwieweit es durch andere Substanzen, etwa Agar, ersetzt werden kann, steht noch dahin.

Von den unblutigen Methoden ist wohl die Stauung nach Helferich die bestbegründetste für die Callusförderung, da sie die parenchymatöse Entspannung am wirksamsten hervorruft.

Für die subkutane Osteotomie, besonders der Tibia, ist zur Vermeidung der Pseudarthrose zu empfehlen, sie erstens unter Esmarchscher Blutleere zu machen, um die postoperative Durchblutung und Blutansammlung zu fördern. Ferner soll die letzte Knochenbrücke so durchbrochen werden, daß der Knochen von der Hautwunde ab gebogen wird, wobei das der Osteotomie gegenüberliegende Periost, ohne verletzt zu werden, abgehoben

wird, während ein umgekehrt, nach der Wundseite hingerichtetes Biegen jenes in der Höhe des Knochenwundspaltes glatt durchreißen, also wenig entspannen würde. Nach gänzlicher Durchtrennung des Knochens sind die Fragmente mehrere Male parallel mit sich selbst hin und her zu dislozieren, um das Periost abzuheben. Joachimsthal.

Peltesohn, Beiträge zur operativen Behandlung der Knochenbrüche und ihrer Folgen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 86, S. 807.

Peltesohn hat die im Laufe von 15 Jahren auf der Körteschen Abteilung bei Brüchen und bei Konsolidationsstörungen nach Brüchen notwendig gewordenen operativen Eingriffe zusammengestellt und teilt die Ergebnisse ausführlich mit. Er bespricht zunächst die üblichen Behandlungsmethoden der einzelnen Brüche und stellt zahlenmäßig fest, daß Heilung in deformer Stellung und Pseudarthrosenbildung zu den seltensten Ausnahmen gehörte, und daß daher die Berechtigung besteht, die bis dahin geübte Knochenbruchbehandlung, bestehend in Gipsverbänden und zum Teil in Extensionsverbänden, beizubehalten. Von den subkutanen Brüchen boten nur die suprakondylären Humerusbrüche verhältnismäßig häufig Schwierigkeiten. Konsolidationsstörungen traten entweder auf Grund allgemein-somatischer Störungen (Delirium tremens, Nervenlähmungen) oder lokaler Ursachen (Muskelinterposition, Spiralbrüche mit Verhakungen, Fragmentaussprengungen, Gelenkbruch) oder bei komplizierten Brüchen als Folgen der meist schweren Weichteilwunden auf. Von 2733 Brüchen der Extremitäten, wobei die unmittelbar im Anschluß an die Verletzung im Shok gestorbenen Patienten nicht mitgezählt sind, waren nur 33 Mißerfolge, also nur 1,21 Proz., zu verzeichnen. Unter Hinzurechnung der primär anderweitig behandelten Patienten mit Knochenbrüchen wurden wegen Konsolidationsstörungen im ganzen 53 Patienten behandelt. In 3 Fällen waren zwei Operationen nötig. Die Resultate sind günstige; denn es wurden (unter Ausschluß zweier Schenkelhalspseudarthrosen) von 30 Pseudarthrosen 28 völlig geheilt, d. s. 93 Proz. Heilungen. Was die Operationsverfahren anbetrifft, so ergab bei den Pseudarthrosen die Anfrischung der Fragmente mit folgender Naht und Einlegung eines Knochennagels die besten Resultate. Es zeigte sich bei Abwägung der verschiedenen Methoden — es wurden angewendet die perkutane Stahlnagelung nach Schede, die offene Freilegung ohne Anfrischung nur bei frischen Frakturen, mit Anfrischung bei allen Arten, die Autoplastik —, daß die Konsolidationsdauer nach der Operation umso mehr verlängert wird, je fester die künstliche Fragmentvereinigung ist. Da die Gefahr der Eiterung bei Knochenoperationen eine erhebliche ist, so ist nicht genug vor dem Manipulieren in der Wunde mit den Fingern zu warnen. Bei den frischen Brüchen ist in Bezug auf die Indikation zum primären operativen Eingriff zwischen subkutanen und komplizierten scharf zu scheiden. Während Peltesohn es bei letzteren für erlaubt erklärt, die Fragmente temporär durch Drahtnähte zu fixieren, so lange die Uebersicht über die Wunde nicht leidet, ist bei ersteren die Knochennaht nur als ein ausnahmsweises Hilfsverfahren für diejenigen Fälle, wo man anderweitig nicht zum Ziel kommt, anzusehen. Allerdings soll man, wenn das der Fall ist, nicht unnötig warten; denn je länger die Operation hinausgeschoben wird, desto länger dauert später die Konsoli-

dation. — Dagegen wird die primäre Knochennaht bei Olecranon- und Hackenfortsatzbrüchen, wo die Diastase irgendwie beträchtlich ist, angeraten. Die Krankheitsgeschichten werden zum Schluß in extenso mitgeteilt.

Autoreferat.

Hashimoto und So, Ueber Pseudarthrosenbehandlung nach Schußverletzungen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 86, S. 546.

Hashimoto und So operierten 5 Fälle von Pseudarthrosen nach v. Mangoldt. In allen diesen Fällen waren die durch die Schußverletzungen gesetzten Wunden vereitert, es handelte sich dabei 4mal um Humerusschußfrakturen, bei denen sämtlich bei der früheren Behandlung Knochensplitter aus der Wundhöhle seitens der Aerzte entfernt worden waren. Die daraus resultierenden Knochendefekte hatten eine Länge von 2—3 cm. Bei diesen Fällen folgte bei zweien der Operation Heilung der Weichteile per primam; von ihnen wies bei dem einen das Röntgenbild 2½ Monate nach der Operation Knochenneubildung, aber noch nicht eingetretene Konsolidation auf, bei dem anderen fehlte nach 1½ Monaten noch die Knochenbildung, doch bestanden auch keine Zeichen dafür, daß der implantierte Lappen der Resorption verfallen würde. Die beiden anderen nach v. Mangoldt Operierten verfielen im weiteren Verlaufe der Eiterung; trotzdem war bei dem einen das Resultat ein gutes, indem der implantierte Lappen fest einheilte und zur Konsolidation des Humerus führte. Bei dem anderen verursachte die Eiterung das Ausstoßen des zur Naht des Knochens verwendeten Seidenfadens und zeigte die Frakturstelle 3½ Monate nach der Operation noch abnorme Beweglichkeit. Auch bei einer nach v. Mangoldt operierten Unterschenkelpseudarthrose, bei der ein 1½ cm langer Tibiadefekt durch Lappen aus der gesunden Tibia gedeckt worden war, folgte der Operation Eiterung und war nach 3½ Monaten noch keine Konsolidation eingetreten, jedoch zeigte das 101 Tage nach der Operation aufgenommene Röntgenbild Knochenneubildung vom Knochenperiost aus.

Bei zwei weiteren Unterschenkelpseudarthrosen, welche die Autoren nach Hahn operierten, handelte es sich um ausgedehnte Defekte der Tibia, welche gleichfalls auf die während der anfänglichen Behandlung der Schußfrakturen vorgenommene Exstirpation von Knochensplittern zurückzuführen sein dürften. Der eine dieser Fälle zeigte 48 Tage nach der Einpflanzung der intacten Fibula in das Mark des oberen Tibiafragments im Röntgenbilde Einheilung derselben und später mit Hilfe einer leichten Holzschiene eine gewisse Gebrauchsfähigkeit des Unterschenkels. In dem anderen Falle fehlte noch nach 2 Monaten Knochenneubildung. Später ließ sich über den Verletzten nichts mehr ermitteln.

Die Autoren glauben, daß die Uebertragung der freien Periostknochenlappen nach v. Mangoldt für die meisten Pseudarthrosen und besonders für die durch Schußverletzungen verursachten die entsprechendste Operation darstellen wird.

Joachimsthal.

Chutaro Tomita, Ueber Knochentransplantation bei ausgedehntem Kontinuitätsdefekt der langen Röhrenknochen. Zeitschr. f. Chir. Bd. 90, S. 247.

In den 5 Fällen von ausgedehnter erfolgreicher Knochentransplantation, über die Tomita berichtet, handelt es sich um die Folgen von

wird, während ein umgekehrt, nach der Wundseite hingerichtetes Biegen jenes in der Höhe des Knochenwundspaltes glatt durchreißen, also wenig entspannen würde. Nach gänzlicher Durchtrennung des Knochens sind die Fragmente mehrere Male parallel mit sich selbst hin und her zu dislozieren, um das Periost abzuheben. Joachimsthal.

Peltesohn, Beiträge zur operativen Behandlung der Knochenbrüche und ihrer Folgen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 86, S. 807.

Peltesohn hat die im Laufe von 15 Jahren auf der Körteschen Abteilung bei Brüchen und bei Konsolidationsstörungen nach Brüchen notwendig gewordenen operativen Eingriffe zusammengestellt und teilt die Ergebnisse ausführlich mit. Er bespricht zunächst die üblichen Behandlungsmethoden der einzelnen Brüche und stellt zahlenmäßig fest, daß Heilung in deformer Stellung und Pseudarthrosenbildung zu den seltensten Ausnahmen gehörte, und daß daher die Berechtigung besteht, die bis dahin geübte Knochenbruchbehandlung, bestehend in Gipsverbänden und zum Teil in Extensionsverbänden, beizubehalten. Von den subkutanen Brüchen boten nur die suprakondylären Humerusbrüche verhältnismäßig häufig Schwierigkeiten. Konsolidationsstörungen traten entweder auf Grund allgemein-somatischer Störungen (Delirium tremens, Nervenlähmungen) oder lokaler Ursachen (Muskelinterposition, Spiralbrüche mit Verhakungen, Fragmentaussprengungen, Gelenkbruch) oder bei komplizierten Brüchen als Folgen der meist schweren Weichteilwunden auf. Von 2733 Brüchen der Extremitäten, wobei die unmittelbar im Anschluß an die Verletzung im Shok gestorbenen Patienten nicht mitgezählt sind, waren nur 33 Mißerfolge, also nur 1,21 Proz., zu verzeichnen. Unter Hinzurechnung der primär anderweitig behandelten Patienten mit Knochenbrüchen wurden wegen Konsolidationsstörungen im ganzen 53 Patienten behandelt. In 3 Fällen waren zwei Operationen nötig. Die Resultate sind günstige; denn es wurden (unter Ausschluß zweier Schenkelhalspseudarthrosen) von 30 Pseudarthrosen 28 völlig geheilt, d. s. 93 Proz. Heilungen. Was die Operationsverfahren anbetrifft, so ergab bei den Pseudarthrosen die Anfrischung der Fragmente mit folgender Naht und Einlegung eines Knochennagels die besten Resultate. Es zeigte sich bei Abwägung der verschiedenen Methoden — es wurden angewendet die perkutane Stahlnagelung nach Schede, die offene Freilegung ohne Anfrischung nur bei frischen Frakturen, mit Anfrischung bei allen Arten, die Autoplastik —, daß die Konsolidationsdauer nach der Operation umso mehr verlängert wird, je fester die künstliche Fragmentvereinigung ist. Da die Gefahr der Eiterung bei Knochenoperationen eine erhebliche ist, so ist nicht genug vor dem Manipulieren in der Wunde mit den Fingern zu warnen. Bei den frischen Brüchen ist in Bezug auf die Indikation zum primären operativen Eingriff zwischen subkutanen und komplizierten scharf zu scheiden. Während Peltesohn es bei letzteren für erlaubt erklärt, die Fragmente temporär durch Drahtnähte zu fixieren, so lange die Uebersicht über die Wunde nicht leidet, ist bei ersteren die Knochennaht nur als ein ausnahmsweises Hilfsverfahren für diejenigen Fälle, wo man anderweitig nicht zum Ziel kommt, anzusehen. Allerdings soll man, wenn das der Fall ist, nicht unnötig warten; denn je länger die Operation hinausgeschoben wird, desto länger dauert später die Konsoli-

dation. — Dagegen wird die primäre Knochennaht bei Olecranon- und Hackenfortsatzbrüchen, wo die Diastase irgendwie beträchtlich ist, angeraten. Die Krankheitsgeschichten werden zum Schluß in extenso mitgeteilt.

Autoreferat.

Hashimoto und So, Ueber Pseudarthrosenbehandlung nach Schußverletzungen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 86, S. 546.

Hashimoto und So operierten 5 Fälle von Pseudarthrosen nach v. Mangoldt. In allen diesen Fällen waren die durch die Schußverletzungen gesetzten Wunden vereitert, es handelte sich dabei 4mal um Humerusschußfrakturen, bei denen sämtlich bei der früheren Behandlung Knochensplitter aus der Wundhöhle seitens der Aerzte entfernt worden waren. Die daraus resultierenden Knochendefekte hatten eine Länge von 2—3 cm. Bei diesen Fällen folgte bei zweien der Operation Heilung der Weichteile per primam; von ihnen wies bei dem einen das Röntgenbild 2½ Monate nach der Operation Knochenneubildung, aber noch nicht eingetretene Konsolidation auf, bei dem anderen fehlte nach 1½ Monaten noch die Knochenbildung, doch bestanden auch keine Zeichen dafür, daß der implantierte Lappen der Resorption verfallen würde. Die beiden anderen nach v. Mangoldt Operierten verfielen im weiteren Verlaufe der Eiterung; trotzdem war bei dem einen das Resultat ein gutes, indem der implantierte Lappen fest einheilte und zur Konsolidation des Humerus führte. Bei dem anderen verursachte die Eiterung das Ausstoßen des zur Naht des Knochens verwendeten Seidenfadens und zeigte die Frakturstelle 3½ Monate nach der Operation noch abnorme Beweglichkeit. Auch bei einer nach v. Mangoldt operierten Unterschenkelpseudarthrose, bei der ein 1½ cm langer Tibiadefekt durch Lappen aus der gesunden Tibia gedeckt worden war, folgte der Operation Eiterung und war nach 3½ Monaten noch keine Konsolidation eingetreten, jedoch zeigte das 101 Tage nach der Operation aufgenommene Röntgenbild Knochenneubildung vom Knochenperiost aus.

Bei zwei weiteren Unterschenkelpseudarthrosen, welche die Autoren nach Hahn operierten, handelte es sich um ausgedehnte Defekte der Tibia, welche gleichfalls auf die während der anfänglichen Behandlung der Schußfrakturen vorgenommene Exstirpation von Knochensplittern zurückzuführen sein dürften. Der eine dieser Fälle zeigte 48 Tage nach der Einpflanzung der intacten Fibula in das Mark des oberen Tibiafragments im Röntgenbilde Einheilung derselben und später mit Hilfe einer leichten Holzschiene eine gewisse Gebrauchsfähigkeit des Unterschenkels. In dem anderen Falle fehlte noch nach 2 Monaten Knochenneubildung. Später ließ sich über den Verletzten nichts mehr ermitteln.

Die Autoren glauben, daß die Uebertragung der freien Periostknochenlappen nach v. Mangoldt für die meisten Pseudarthrosen und besonders für die durch Schußverletzungen verursachten die entsprechendste Operation darstellen wird.

Joachimsthal.

Chutaro Tomita, Ueber Knochentransplantation bei ausgedehntem Kontinuitätsdefekt der langen Röhrenknochen. Zeitschr. f. Chir. Bd. 90, S. 247.

In den 5 Fällen von ausgedehnter erfolgreicher Knochentransplantation, über die Tomita berichtet, handelt es sich um die Folgen von

Knochenschüssen, welche Tomita während des russisch-japanischen Krieges im Reservelazarett zu Nogaya zu behandeln hatte. Bei 3 Fällen, von denen 2 den Unterschenkel, einer den Oberarm betrafen, wurden die Knochendefekte mit einem losgetrennten Periostknochenstück samt Knochenmark aus der gleichen oder der anderen Tibia desselben Individuums ausgefüllt. Bei 2 Fällen, einmal am Unterschenkel, das andere Mal am Oberarm, wurde frischer Tierknochen, und zwar der Oberschenkel vom Kalbe resp. vom Kaninchen, verwendet. Bei 4 Fällen handelte es sich um Kontinuitätsdefekte von 5—12 cm Größe, einmal nur um eine Pseudarthrose.

Joachimsthal.

Meurers, Erfahrungen über die Jodoformknochenplombe nach v. Mosetig-Moorhof. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 56, S. 215.

Nach Meurers Bericht wurden im Luisenhospital zu Aachen 45 Fälle mit der Jodoformknochenplombe nach v. Mosetig-Moorhof behandelt, nämlich 9 Osteomyelitiden, 1 Fall von Knochenlues und 35 Tuberkulosen. Unter letzteren waren 14 Fälle reiner Knochentuberkulose, 21 Fälle von gleichzeitiger Knochen- und Gelenktuberkulose. Fast alle Patienten vertrugen das Jodoform anstandslos. Nur in zwei Fällen traten Vergiftungssymptome auf, die sich durch Temperatursteigerung, Pulsbeschleunigung, Erbrechen, Delirien und Kopfschmerz äußerten. Nach wenigen Tagen gingen alle Erscheinungen zurück. Dabei leistete als Antidotum die Sulfanilsäure (acid. sulfanil. 5,0, Natr. bicarb. 2,5, aqu. dest. 200 1—2stündl. 1 Eßl.) gute Dienste.

Unter den 45 Fällen sah Meurers 9 komplette Mißerfolge derart, daß die Plombe herauseiterte oder der ursprüngliche Krankheitsprozeß weiterschritt und so sekundäre Operationen nötig wurden. Daß diese Mißerfolge zum Teil auf Rechnung mangelhafter Technik zu setzen sind, dafür spricht, daß sie nahezu alle in die Anfangsperiode der Versuche fielen. Es wurden ausgeführt 9 Plombierungen bei Osteomyelitis chron. mit 3 Mißerfolgen und 6 Heilungen, 14 Plombierungen bei Knochentuberkulose mit einem Mißerfolge und 12 Heilungen, 21 Plombierungen bei Gelenk- und Knochentuberkulose mit 5 Mißerfolgen und 15 Heilungen (ein Patient befindet sich noch in Behandlung), und eine erfolgreiche Plombierung bei Knochenlues.

Nach der Plombierung, bei der im Durchschnitt 30—40 g, in einem Falle sogar 150 g Jodoform verwendet wurde, konnte bereits 1/2—3/4 Stunden nach der Operation Jod im Urin nachgewiesen werden. Diese positive Jodreaktion war bei fast allen Patienten vorhanden, und zwar nicht nur während der Zeit der Hospitalnachbehandlung, sondern selbst noch 4—6 Monate nach der Entlassung. Es geht daraus hervor, daß die Ausscheidung der Plombe resp. des Jodoforms sehr langsam vor sich gehen muß, eine Tatsache, die auch durch in gewissen Zeitabschnitten hergestellte Röntgogramme bestätigt wurde. In der äußerst langsamen Resorption des in starres Wachs eingebetteten Jodoforms liegt auch der Grund des seltenen Vorkommens von Vergiftungserscheinungen.

Joachimsthal.

B. **Mayrhofer**, Wesentliche Vereinfachung der Technik der Ausfüllung kleinerer Knochenhöhlen. (**Mosetigs** Knochenplombe.) Wiener klinische Wochenschrift 1908, Nr. 10.

Verfasser hat die **Mosetig**sche Knochenplombe gleichzeitig mit **Vierthaler** zur Ausfüllung der kleinen Knochenhöhlen nach Wurzelresektionen für die Zahnheilkunde empfohlen unter Anwendung der von **Mosetig** angegebenen Technik. Er hat nun das Verfahren bedeutend vereinfacht und kann auf Heißluftbläser, Wasserbad und Thermophorspritze verzichten, wodurch das Verfahren besonders für den Praktiker an Wert gewinnt.

Die Austrocknung der Wundhöhle erreicht **Mosetig** nach Stillung jeder Blutung aus den benachbarten Weichteilen — durch festes Eindrücken eines Vioformstreifens, der erst unmittelbar vor Einfüllung der Plombe mit einem raschen Zuge entfernt wird. Die Plombe — absolut steril zubereitet — wird in einem einfachen Salbentiegel aufbewahrt. Zum Gebrauche wird nun eine entsprechende Menge durch Einstechen eines sterilisierten, auf einer Spiritusflamme erwärmten Metallstäbchens auf Salbenkonsistenz erweicht. Mittels eines 8 cm breiten leicht gekehlten, angewärmten Einführspatels wird die entsprechende Menge Plombe entnommen und mittels eines Modellierspatels in die Knochenlücke eingestrichen, mit einem sterilen Tupfer wird die Masse leicht in die Höhle gedrückt, hierauf folgt ein abermaliges leichtes Nachdrücken mit einem sterilen Tupfer, um etwaige Sekret- oder Blutreste sowie miteingeschlossene Luft auszudrücken.

Zur Einführung der Plombenmasse kann man sich auch einer gewöhnlichen Subkutanspritze aus Metall bedienen, bei der die rückwärtige Kappe mit Stempel abgenommen wird; mit dem Einführspatel wird die nötige Menge der Plombe in die angewärmte Spritze eingestrichen, Kappe und Stempel wieder eingefügt und nun ohne Kanüle die Plombenmasse in die Knochenhöhle eingespritzt.

Mayrhofer hat die Zusammensetzung der Plombenmasse, da für die Zwecke der Zahnheilkunde weniger Jodoform nötig ist, etwas geändert; seine Vorschrift lautet: Jodoform. 10,0, Ol. Sesami 15,0, Cetacei 30,0. Verfasser glaubt, daß sein Verfahren auch für größere Knochenhöhlen anwendbar sein wird.

Haudek-Wien.

Pannenborg, Ueber hereditäre, multiple, kartilaginäre Exostosen. Diss. Greifswald. 1908.

Pannenborg gibt zunächst einen kurzen Ueberblick über die Aetiologie, Pathogenese, die klinischen Erscheinungen und die Therapie der multiplen kartilapinären Exostosen, um dann über eine sogen. Exostosenfamilie zu berichten, die auch schon früher Gegenstand der Erörterung gewesen ist (in einer Dissertation von **Stolzenburg**). Von den sieben Kindern waren damals die beiden jüngsten noch frei von Exostosen und zeigten nur zahlreiche rhachitische Veränderungen. Um nun zu erfahren, ob diese Kinder später auch noch Exostosen bekommen hatten, erschien dem Verfasser eine erneute Untersuchung wertvoll, zumal da auch jetzt noch die Röntgenstrahlen mit zu Hilfe genommen werden konnten, die früher noch keine Verwendung gefunden hatten. Das eine Kind hatte zahlreiche Exostosen bekommen, das andere dagegen nicht, wies aber einen Base-

dowkropf auf, so daß nach des Verfassers Ansicht hier somit die bekannten Hoennickeschen Anschauungen eine auffallende Bestätigung fanden.

Blencke-Magdeburg.

Meinard le Moine et Pénard, Contribution à l'étude clinique et radiographique de la syphilis héréditaire des os longs. Gazette des hôpitaux 1908, S. 567.

Im Laufe von 18 Monaten kamen in Berck sur Mer auf 700 Tuberkulosen 16 Fälle angeborener Knochensyphilis; doch ist wohl die Verhältniszahl im allgemeinen eine höhere für die Lues. Die Erkrankung offenbart sich in der Regel im 4. bis 14. Lebensjahr, am häufigsten ist die Tibia erkrankt (24mal auf 53). Die Erkrankung war 16mal ausschließlich in der Diaphyse, 22mal hauptsächlich in der Diaphyse, 8 mal vornehmlich in der Epiphyse lokalisiert: das Ueberwiegen der Diaphysenerkrankung ist also pathognomonisch. Außer den charakteristischen Verdickungen findet sich Verlängerung des Knochens; in dem Falle eines 6jährigen Mädchens betrug sie 4 cm an der Tibia. Die subjektiven Symptome (Schmerzen beim Gehen, in der Nacht und auf Druck) waren zwar meist unsicher; doch ist der Schmerz an bisher nicht nachweislich erkrankten Knochen, z. B. am Femur bei Verdickung der Tibia charakteristisch. Die Knochensyphilis verläuft gewöhnlich in Schüben. Die Ulcerationsbildung greift mitunter bis auf den Knochen und verursacht oberflächliche Sequestrierung mit spontaner Ausstoßung. Unter den Komplikationen wird hauptsächlich die Erkrankung der benachbarten Gelenke erwähnt, die nicht selten das Bild der Arthritis tuberculosa darbietet, manchmal mit Ankylosierung. Einmal trat Spontanfraktur des erkrankten Unterschenkels ein.

Das Röntgenbild zeigt meist spindelförmige Knochenkonturen manchmal mit Einschnürung in der Mitte. Die zunächst noch zylindrische Markhöhle verschwindet allmählich vollständig. Die Periostitis macht sich im Bilde durch Verbreiterung des Schattens kenntlich, hierbei müssen aber beide Extremitäten zum Vergleich in symmetrischen Stellungen radiographiert werden. An der erkrankten Stelle ist der Knochenschatten meist dunkler, manchmal mit hellen Flecken durchsetzt, welche wahrscheinlich von intraossären Gummata herrühren, mitunter sieht man in demselben die ursprünglichen Knochenkonturen.

Was die Therapie anbelangt, so ergibt sich, daß sie ausschließlich eine innerliche sein darf; eine Reihe von operativen Eingriffen, die von den Verfassern ausgeführt worden waren, entsprangen irrtümlicher Diagnosenstellung. Nur in Fällen außerordentlicher Schmerzhaftigkeit dürfte die Aufmeißelung einmal indiziert sein, dann muß sie aber unter aseptischen Kautelen ausgeführt und die Wunde sofort vollständig geschlossen werden.

Peltesohn-Berlin.

Noeßke, Ein Fall von kongenitaler Syphilis. Med. Gesellschaft zu Kiel 19. August 1908. Münch. med. Wochenschr. 1908, S. 32.

Noeßke stellt einen 13jährigen mit einer symmetrischen, subakuten Genitis mit Verdickung der Kondylen und reichlichem serofibrinösen Exsudet vor. Eine beiderseitige Keratitis parenchymatosa, Hutchinsonsche Zahn-

veränderungen und die positive Serodiagnose zeigten, daß es sich um kongenitale Lues handelte. Blencke-Magdeburg.

Paul Frangenheim, Ostitis gummosa mit Spontanfraktur. Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 88, S. 127.

Bei einer 29jährigen Frau, über die Frangenheim berichtet, bestand in der Mitte des rechten Unterarmes in der radialen Hälfte seit einigen Monaten eine längsovale annähernd hühnereigroße Anschwellung, über der die Haut glänzend und straff gespannt, aber sonst nicht verändert war. Das Radiogramm ergab eine Fraktur des Radius an der Grenze von oberem und mittlerem Drittel mit Winkelstellung der Bruchenden. Das ganze mittlere Drittel des Radius war erkrankt. Die Knochenveränderungen reichten nur 2 cm über die Bruchstelle hinaus nach oben, nach abwärts war der Knochen in größerer Ausdehnung ergriffen. Die Diagnose schwankte zwischen Lues und Tumor. Nach Durchtrennung der Haut lagen ockergelbe, trockene, bröcklige Massen zu Tage, die dem Knochen in einer Ausdehnung von 10 cm ringsum als umschriebene Höcker anlagen und bis zur Ulna reichten. Der erkrankte Teil des Radius (mittleres Drittel) wurde in der Kontinuität reseziert. Das Periost konnte nicht abgelöst werden, da es allseits von gelben Massen durchsetzt war. Das in der Länge aufgesägte Präparat zeigte überall, besonders an Stelle der Markhöhle, jene trockenen gelben Massen, die nach dem ersten Einschnitt auffielen. Im Markraum glichen dieselben durch einen etwas helleren Farbenton und den matten Glanz dem Stangenschwefel. Von der Corticalis waren stellenweise Reste vorhanden, die hier aber verbreitert, sklerosiert waren. Eine Dislokation der Fragmente an der Bruchstelle bestand nicht, nirgends waren Eiter oder Sequester zu sehen. Makroskopisch war die Muskelsubstanz von breiten Septen unterbrochen, die fibrösen Charakter zeigten, stellenweise auch wie Knorpel aussahen und sich hier auch in einigen Bezirken knochenhart anfühlten. Die Diagnose wurde vor allem auf Grund der charakteristischen gelben Herde auf eine gummöse Erkrankung des Knochens gestellt. Sie wurde durch das Mikroskop bestätigt.

Es ist schwer zu entscheiden, ob die stellenweise ziemlich reichlich periostale Knochenneubildung, die in ihrem Bau an den periostalen Callus erinnerte, dazu bestimmt war, zur Heilung der Fraktur beizutragen, oder der bei gummösen Prozessen häufig beobachteten ossifizierenden Periostitis entsprach. Die ausgedehnte Erkrankung des Periosts an andern Stellen des Knochens, zumal an der Bruchstelle, macht die Annahme, daß der periostalen Knochenbildung Heilzwecke innewohnen, nicht wahrscheinlich. Umsomehr glaubt Frangenheim dieses von der Knochenneubildung in den der Bruchstelle benachbarten Weichteilen annehmen zu müssen. Histologisch fanden sich in die Muskulatur hineinreichend und zwar in dem verbreiterten intermuskulären Bindegewebe entwickelt große Inseln von hyalinem Knorpel, die nach endochondralem Typus und durch Metaplasie des Knorpels in Knochen übergeführt werden. In den neugebildeten netzartig angeordneten Knochenbälkchen lagen Zellen von chondroidem Charakter, besonders an der Färbung leicht erkennbar, die den Ursprung des jungen Knochengewebes noch verrieten. Eine Knochenneubildung nach periostalem Typus, sowie eine direkte Verknöcherung des Binde-

gewebes, wie man sie bei der normalen Frakturheilung in den Weichteilen an den Bruchstellen beobachtet, war in den Präparaten nirgends zu finden. Die Knorpelherde entstanden aus dem Bindegewebe durch Bildungszellen, Chondroblasten. Bemerkenswert erscheint es, daß der in der Entwicklung am meisten fortgeschrittene neugebildete Knochen weiter nach dem Innern der Muskulatur zu lag. Das legt die Vermutung nahe, daß fortschreitend neuer Knorpel gebildet wurde, dessen rückwärtige Teile verknöcherten.

Ob dem von Frangenheim erhobenen Befunde allgemeine Bedeutung für die Heilung pathologischer Frakturen zukommt, läßt sich z. Z. noch nicht entscheiden. Joachimsthal.

Müller, Transplantation von Knochen und Gelenkteilen. Rostocker Aerzteverein. 6. Juni 1908. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 29.

Müller hat in zwei Fällen von kongenitaler Mißbildung die Transplantation von Knochen und Gelenkteilen vorgenommen. In dem einen Falle handelte es sich um doppelseitige radiale Klumphand infolge Totaldefektes des Radius, an dessen Stelle ein entsprechendes Stück der gleichseitigen Tibia nebst Periost, Gelenk- und Epiphysenknorpel transplantiert wurde. Der rudimentäre Daumen wurde amputiert und die falsche Stellung korrigiert. In dem zweiten Falle handelte es sich um einen Defekt des unteren Ulnardrittels bei entsprechend zu langem Radius. Hier wurde das fehlende untere Ulnarstück durch ein entsprechendes aus dem oberen Teil des Radius ersetzt, welches ebenfalls Periost, Epiphysen- und Gelenkknorpel enthielt. In beiden Fällen erfolgte primäre Einheilung und Müller glaubt, daß die Knochen und auch die beiden Knorpelsegmente sich erhalten und weiter wachsen werden.

Blencke-Magdeburg.

Perthes. Freie Knochentransplantation nach Resektion wegen Knochencyste. Med. Gesellschaft zu Leipzig. 19. Mai 1908. Münchner med. Wochenschrift 1908, Nr. 26.

Bei einem 12jährigen Knaben wurde die obere Hälfte des Humerus wegen Knochencyste reseziert und zwar größtenteils subperiostal. Ein aus der Tibia mit dem Periost entnommener Knochenteil wurde eingepflanzt und es kam nach sechs Wochen zur festen Vereinigung zwischen dem übriggebliebenen Humerus und dem eingepflanzten Stück der Tibia. Das funktionelle Resultat war durchaus befriedigend. Blencke-Magdeburg.

R. Milner. Historisches und Kritisches über Knochencysten, Chondrome, fibröse Ostitis und ähnliche Leiden. Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 93, S. 328.

Nach Milners Darstellung hat Virchow für seinen berühmten Fall von Knochencysten die Entstehung aus einem echten Chondrom nicht, wie immer angenommen wird, behauptet, sondern ausdrücklich abgelehnt und auch die anderen von ihm besprochenen Fälle (von Froriep und Langenbeck) nicht auf echte Tumoren im heutigen Sinne zurückführen wollen. Heute können wir diese Fälle zu der damals (1876) noch unbekannten Ostitis deformans oder fibrosa rechnen oder wenigstens einer ihr anatomisch gleichen Knochenerkran-

kung. Auch in der späteren Literatur über Knochencysten findet sich kein einziger Fall einer wirklichen Cyste, deren Entstehung aus einem echten Tumor bewiesen oder wahrscheinlicher wäre als ihre Ableitung aus einer fibrösen Ostitis. Trotzdem ist die Tumortheorie der Knochencysten nicht ganz abzulehnen, noch weniger die traumatische Entstehung von Knochencysten selbst in sonst nicht nachweisbar kranken Knochen. Ob die verschiedenen Typen der Ostitis fibrosa (Paget, Recklinghausen und Mikulicz) untereinander und mit der gewöhnlichen Osteomalacie wesensgleich sind oder nicht, ist erst nach Kenntnis ihrer wesentlichen (vielleicht infektiösen) Ursache zu entscheiden. Dasselbe gilt von der Osteomalacie und Rhachitis. In der Frage der Entstehung der Enchondrome ist Virchow nicht verantwortlich für die Einseitigkeit, mit der man heute gewöhnlich seine Theorie der rhachitischen Knorpelisolierung anwendet. Gerade die Erfahrungen bei Ostitis fibrosa und bei Knochencysten erinnern daran, daß Knorpelinseln im Knochen nicht ganz selten metaplastisch neugebildet werden, und daß vielleicht auf diesem Wege die erste Anlage mancher Chondrome zu stande kommt.

Joachimsthal.

Alexander Tietze, Ueber Knochencysten. Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. 52, S. 495.

Tietze gelangt auf Grund eines eingehenden kritischen Studiums der Literatur und seiner eigenen Erfahrungen zu dem Schluß, daß es klinisch ein wohlumschriebenes Bild der genuinen Knochencysten gibt, und daß Mikulicz recht hat, wenn er die Affektion als eine Osteodystrophie bezeichnet, welcher Name das Wesen der Erkrankung ganz vollkommen trifft. Ob diese Osteodystrophie allerdings, wie Mikulicz wollte, den Namen juvenilis verdient, und ob nicht das Alter mit seinen vielfachen Ernährungsstörungen ebenfalls eine Disposition schaffen kann (die eigentlichen Fälle Recklinghausenscher Krankheit), das ist eine ganz andere Frage. Aus diesem Grunde, weil nämlich der ungelösten Probleme noch zu viele sind, empfiehlt es sich wohl, von der Schaffung eines neuen Namens vorläufig abzusehen und die altbewährte Bezeichnung Knochencysten zur Zeit beizubehalten.

Joachimsthal.

C. Pfeiffer, Ueber die Ostitis fibrosa und die Genese und Therapie der Knochencysten. Beiträge zur klin. Chir. Bd. 53, S. 473.

Pfeiffer berichtet über 4 Fälle aus der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M., bei denen sich kleinere oder größere Cystenbildungen im Knochen fanden und bei denen die histologische Untersuchung des Knochens stets die Merkmale der Ostitis fibrosa an umschriebener Stelle ergab. Dabei fand sich in einem Falle reichlich Bindegewebe, die Knochen auftreibend und nur kleine cystische Hohlräume umschließend, in einem anderen — wohl sekundär entzündlich verändertes — riesenzellsarkomähnliches Gewebe in der Wand der Cyste, in den beiden weiteren Fällen überhaupt kein Tumorgewebe in der Cystenumgebung, sondern nur die erwähnte Veränderung des Knochens und Knochenmarks. Sämtliche Fälle betrafen jugendliche Individuen. Befallen war jedesmal das Femur und

zwar einmal doppelseitig. Die Erkrankung saß einmal in der Diaphyse, sonst stets in der Metaphyse des Knochens. Die Behandlung bestand in der Eröffnung und Ausräumung der Höhlen. Der Verlauf war ein günstiger.

Joachimsthal.

Paul Frangenheim, Ueber Calluscysten. Zeitschr. für Chirurgie. Bd. 90, S. 87.

Frangenheim beobachtete Calluscysten bei einer subkapitalen Fraktur des Oberschenkels und bei einer pathologischen Fraktur im oberen Femurdrittel. Für die Entstehung der Calluscysten können nach Frangenheim ähnliche Ursachen geltend gemacht werden, wie für die Cystenbildung bei der traumatischen Form der Myositis ossificans. Joachimsthal.

Konjetzny, Multiples Osteoidchondrom des Skeletts. Med. Gesellschaft zu Chemnitz. 12. Februar 1908. Münchener med. Wochenschrift 1908. Nr. 20.

Konjetzny berichtet an der Hand anatomischer und mikroskopischer Präparate über einen Fall von multiplen Osteoidchondromen des Skeletts, deren Entstehung wahrscheinlich auf traumatische Einflüsse zu beziehen ist, die ein zeitweise pathologisch verändertes Skelett betrafen. Aus der Anamnese ergab sich nämlich, daß in der Jugend längere Zeit hindurch vom 5.—11. Jahre eine ausgesprochene Knochenbrüchigkeit bestanden hat (idiopathische Osteopsathyrosis?), und daß deshalb die Möglichkeit vorliegt, daß die beschriebenen primären Osteoidchondrome in letzter Linie auf diese in der Jugend erlittenen Frakturen oder Infraktionen zurückzuführen und den Callusgeschwülsten zuzuzählen sind und daß sich zwischen die Zeit der Frakturen und eine den tödlichen Ausgang herbeiführende Metastasenbildung eine Periode von über 20 Jahren einschob, in der von Beschwerden seitens des Skeletts nichts bekannt geworden ist. Blencke-Magdeburg.

Bircher, Knochentumoren im Röntgenogramme. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Bd. 12, H. 4.

Die Arbeit soll ein Beitrag und eine Ergänzung zu den größeren monographischen Werken über die Geschwülste und entzündlichen Erkrankungen der Knochen im Röntgenogramm sein. Bircher berichtet über 9 Fälle von Knochentumoren im Röntgenbilde und faßt zum Schlusse das Besprochene in folgenden Sätzen zusammen: Die Röntgenographie setzt uns in den Stand, mit ziemlicher Sicherheit zu entscheiden, ob ein vom Knochen ausgehender Tumor vorliegt; sie klärt die Diagnose. Sie gibt uns ferner scharfe Operationsindikationen und sie unterstützt auch die pathologisch-anatomische Untersuchung.

Blencke-Magdeburg.

Blencke, Ein Fall von sklerosierender Osteomyelitis. Med. Gesellschaft zu Magdeburg. 6. Februar 1908. Münchner med. Wochenschrift 1908. Nr. 23.

Blencke demonstriert die Röntgenbilder der Füße einer 32jährigen Frau, die schon längere Zeit wegen Tuberkulose der Mittelfußknochen mit

Stauungen etc. behandelt worden war. Die Grundphalanx der dritten Zehe war ganz sklerosiert, die der zweiten zum Teil; ferner waren die Mittelfußknochen der 2., 3. und 4. Zehe vollkommen sklerosiert, desgleichen zeigte sich noch eine Reihe von sklerotischen Herden an den Fußwurzelknochen. Es dürfte sich in dem vorliegenden Falle sicherlich um eine sogen. sklerosierende Osteomyelitis handeln.

Blencke-Magdeburg.

T. Costa, La stasi „alla Bier" in alcuni casi di osteomielite ed osteoartrite tubercolare. (Giornale internazionale delle scienze mediche 1907.)

Costa hat in verschiedenen Fällen von Osteomyelitis und tuberkulöser Arthrosynovitis die Behandlung mittels der Bierschen Stauungshyperämie zur Anwendung gebracht. Aus der sorgfältigen und genauen Untersuchung dieser klinischen Fälle lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

1. Die Biersche Methode erzeugt bei Osteomyelitis und tuberkulöser Osteoarthritis, wenn ausgedehnte Gewebsverluste und Fistelgänge bestehen, keinerlei Besserung und ist zu vermeiden.

2. Zuweilen hat dieselbe Methode einen gewissen wohltätigen Einfluß auf den postoperativen Verlauf, stets jedoch nach blutigem Eingriff.

3, Sehr nützlich ist die Anwendung der Stauungshyperämie bei den geschlossenen Osteoarthritiden. Besonders wenn sie mit anderen therapeutischen Mitteln verbunden wird, werden glänzende Resultate erhalten.

4. Die Anlegung der Stauungsbinde wurde bei diesen Patienten nur wenige Monate lang gemacht. Verfasser macht jedoch darauf aufmerksam, daß er in allen Fällen die Behandlung nach Bier nach einer gewissen Zeit wegen schwerer Schäden abbrechen mußte, die sich während der Behandlung bemerkbar machten und einen prompten chirurgischen Eingriff erforderten.

Ros. Buccheri-Palermo.

Pförringer, Zur Kasuistik der angeborenen Verbildungen. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Bd. XII, H. 3.

In dem ersten Falle handelte es sich um einen völligen Mangel der Daumenknochen; in der proximalen Reihe der Karpalknochen waren vier Knochen, von denen das Naviculare auffallend klein war, in der distalen Reihe drei. Das Os multangulum majus fehlte, während an den übrigen Knochen keine Veränderung zu finden war. Die Vorderarmknochen waren beide wohlgebildet und zeigten nirgends eine Abweichung.

Im zweiten Falle bestand beiderseits vom Capitulum bis zur Tuberositas radii eine Verwachsung beider Vorderarmknochen miteinander, und zwar war die Deformität rechts noch stärker als links.

Am interessantesten dürfte wohl der dritte Fall sein, bei dem Humerus und Radius zu einem einzigen Knochen verschmolzen waren, der in Höhe des Ellbogengelenks in einen stumpfwinkligen Bogen verlief. Entsprechend dem Condylus int. humeri zweigte ein kleiner Sproß seitlich ab, an den mittels eines rudimentären Gelenkes die Ulna sich ansetzte. Die distalen und proximalen Knochenteile zeigten keine Veränderung.

Blencke-Magdeburg.

Kühn, Ueber Resultate der Operationen spinaler und cerebraler Kinderlähmungen. Dissert. 1908. Leipzig.

Kühn gibt in seiner Dissertation einen kasuistischen Beitrag zu der chirurgischen Behandlung der Kinderlähmungen in ihren Folgezuständen an der Hand von 26 Fällen, welche in der chirurgischen Poliklinik zu Leipzig von 1903 bis Anfang 1908 von Professor Perthes operiert wurden. Bei den Kontrolluntersuchungen hat sich herausgestellt, daß die stets guten unmittelbaren Operationserfolge nicht in allen Fällen Dauerresultate geworden sind. Trotzdem in allen Fällen mit Ausnahme von drei bei der Nachkontrolle der Zustand gegenüber dem Befund vor Beginn der Behandlung gebessert, meist sogar wesentlich gebessert war, so machte sich hier und da doch wieder ein Fehler in der Stellung des Gliedes oder ein Ausfall in der Funktion bemerkbar, so daß noch eine Anzahl von Nachoperationen nötig wurde. Diese nicht ganz einwandfreien Dauerresultate glaubt Verfasser darauf zurückführen zu müssen, daß in der ersten Zeit nach der Sehnentransplantation der fixierende Verband nicht lange genug liegen geblieben war. Eine Fixierung 2—3 Monate im Gipsverband und dann noch weitere 3 Monate in einem Hülsenapparat hält Kühn für unbedingt notwendig. Er weist noch einmal mit allem Nachdruck darauf hin, daß erst dann, wenn die Lähmung stationär geworden ist, wenn eine Reduktion derselben spontan oder unter den physikalischen Behandlungsmethoden nicht mehr erwartet werden kann, eine operative Behandlung Platz greifen darf. Eine Arthrodesenoperation wurde zweimal vorgenommen, eine Tenodesenoperation viermal, sonst handelte es sich um Transplantationen. Auf Einzelheiten der vorliegenden Arbeit, deren Lektüre Ref. jedem aufs angelegentlichste empfehlen kann, näher einzugehen, würde den Rahmen eines kurzen Referates weit überschreiten. Alle aber, die sich jemals mit den erwähnten Operationsmethoden näher befaßt haben, werden wohl dem Verfasser darin ohne weiteres zustimmen, daß diese, zur rechten Zeit ausgeführt, bei richtiger Indikationsstellung und richtiger Technik für den Träger des Leidens von unschätzbarem Vorteil, im gegebenen Falle für seine Erwerbsfähigkeit und damit für die ganze Stellung von größter Bedeutung sind.

Blencke-Magdeburg.

Robert Jones, An address on arthrodesis and tendon transplantation. British medical journ. March 28.

In einer Besprechung der Arthrodese und der Sehnentransplantation äußert sich Jones über seine chirurgischen Grundsätze bei der Ausführung dieser Operationen. Die Arthrodese führt er niemals bei Kindern unter 8 Jahren aus, und zwar muß zunächst mit unbedingter Sicherheit festgestellt sein, daß die Lähmung der Muskeln keine Aussichten auf Zurückbildung mehr bietet. An einer Reihe von Beobachtungen setzt er auseinander, daß in vielen Fällen von paralytischen Deformitäten oft ganze Muskelgruppen nur überstreckt sind und deswegen ihre Elastizität eingebüßt haben. Ist die Deformitätsstellung korrigiert oder überkorrigiert, so kehrt oft in überraschender Weise das scheinbar erstorbene Leben in diesen Muskeln zurück. Daher sollte in allen Fällen, in denen eine Arthrodese beabsichtigt ist, zunächst ein Redressement der Deformität vorausgehen, und sollten die Knochen in normaler Stellung

zu einander lange Zeit festgehalten werden. Zu diesem Zwecke entfernt Jones einen ovalen Hautlappen durch Scherenschnitt, z. B. beim paralyt. Pes varus an der Außenseite des Fußes, und näht die Hautränder zusammen, wodurch die Aufrechterhaltung der überkorrigierten Stellung wesentlich gefördert wird. Es folgt dann die notwendige Verkürzung der Sehnen. Bleiben die Muskeln nach wie vor gelähmt, so behilft sich Jones bis zum 8.—10. Jahre mit Apparaten, um erst dann die Arthrodese vorzunehmen. Bei dieser Operation am Fuß nimmt er den erforderlichen Knochenkeil immer nur aus dem Talus heraus, um das Wachstum der Tibiaepiphyse nicht zu stören. Nach der Ausführung der Arthrodese empfiehlt Jones große Vorsicht bei der Belastung des Fußes durch die Körperlast und rät zu einer noch eine lange Zeit durchgeführten Apparatbehandlung. Die Schultergelenksarthrodesen versprechen nur Erfolg, wenn die das Schulterblatt bewegenden Muskeln nicht mitgelähmt sind. Bei Lähmung des Schultergürtels und der Ellbogenmuskulatur, jedoch bei erhaltener Handgelenkmuskulatur erwies sich Jones die Exzision eines großen Hautlappens aus der Ellbogenbeuge und die Vernähung der Hautränder, bei spitzwinkliger Stellung der Ellbogen, von Nutzen. Bei der Ausführung der Sehnentransplantation zieht Jones die periosteale resp. osteale Implantation der Muskeln der direkten Sehnentransplantation vor. Auch bei der Sehnentransplantation laufen nach Jones Erfahrung bei den Chirurgen häufig Irrtümer bezüglich der Heilungsresultate von anscheinend gelähmten Muskeln unter, wo diese Muskeln nur ihren Tonus durch Ueberstreckung verloren und nun denselben durch die günstige Lage nach der Operation wiedergewonnen hatten. Um eine erneute falsche Zugwirkung von dem neu implantierten Muskel fernzuhalten, bedient sich Jones auch hier seiner Methode der Hautlappenexzision zur Aufrechterhaltung der Ueberkorrektur, oder er schwächt die spastische Wirkung der antagonistischen Muskeln in der Weise, daß er die letzteren teilt und Muskelstränge derselben dem zu stärkenden Muskel zuführt, oder indem er die opponierenden Muskelgruppen tenotomiert. Jedenfalls betrachtet es Jones immer als erste Voraussetzung bei jeder Muskelüberpflanzung, daß eine gute Ueberkorrektur der Deformität vorausgeht, daß die zu überpflanzenden Sehnen vollkommen frei von allen Adhäsionen, die Tunnellierungen in den Weichteilen glatt und gut passierbar sind, und daß den neu implantierten Muskeln eine gute Ernährung gesichert ist. Er warnt außerdem vor zu früher Inanspruchnahme der implantierten Muskeln durch das Körpergewicht. Bösch-Berlin.

Spitzy, Zur Frage der Behandlung von Lähmungen mittels Nervenplastik. Münchener med. Wochenschr. 1908. Nr. 27.

In dem Vortrage, den Spitzy in der Società italiana di ortopedia in Bologna gehalten hat, berichtet er mit kurzen Worten über seine Erfolge der Nervenplastik und rät, wenn wir auch noch am Anfang der Entwicklung dieser Frage stehen, die Methode gelegentlich nachzuprüfen, dabei jedoch die Fälle auszuwählen und als Erstlingsfälle nur isolierte Lähmungen zu nehmen, da solche, bei denen auch der eventuelle Ersatznerv von der Lähmung gestreift ist, keine gute Prognose geben, dem Patienten wenig Hülfe bringen, den Operateur entmutigen und die Methode in Mißkredit bringen.

Blencke-Magdeburg.

G. Moncardo, A proposito del trapianto tendineo come cura delle paralisi. Riforma medica 1907.

Moncardo teilt 6 Fälle von Lähmung der Muskeln des Unterschenkels mit, welche Abweichungen von der normalen Haltung des Fußes bedingten und von ihm mit befriedigenden Resultaten mit Sehnenüberpflanzung behandelt worden sind. In einem Fall von Schlotterfuß führte er die tendinöse Fixierung nach Vulpius mittels Verkürzung der drei vorderen Sehnen des Unterschenkels aus; der Erfolg war nur ein temporärer, da nach kurzer Zeit ein Rezidiv eintrat.

Verfasser hebt die Vorzüge der Behandlung mittels Sehnenüberpflanzung hervor und legt kurz die Bedingungen dar, die zur Ausführung dieser Behandlung mit bestem Erfolg notwendig sind. Ros. Buccheri-Palermo.

Neuwirth, Ueber Tendinitis ossificans traumatica. Bemerkungen zu Hörings Arbeit in Nr. 13 der Münch. med. Wochenschrift. Münchener med. Wochenschr. 1908, Nr. 20.

Neuwirth stellt die Angabe Hörings in seiner Arbeit über Tendinitis ossificans traumatica, daß er ähnliches in der Literatur nicht beschrieben gefunden habe, dahin richtig, daß von Neuwirth selbst und auch von anderen Autoren, die er namentlich anführt, derartige Fälle beschrieben sind. Die Anschauung Hörings, daß ein 2½ Monate zurückliegendes Trauma die Ursache der Knochenneubildung in der Achillessehne gewesen sei, hält er nicht für richtig, da diese Zeit zu kurz wäre; vielmehr glaubt er, daß das Trauma nur der äußere Anlaß war, um rings um den schon vorher ausgebildeten Knochen eine reaktive Entzündung hervorzurufen, wodurch der Patient erst auf sein Leiden aufmerksam wurde, eine Vermutung, die auch darin ihre Bestätigung findet, daß Patient von dem Vorhandensein ähnlicher Einlagerungen in der anderen Achillessehne keine Ahnung hatte. Blencke-Magdeburg.

Cornil et Coudray, Ostéomes musculaires, hyperostose consécutive à l'ablation du périoste. Rev. de chir. Bd. 36, S. 669.

Die Frage, ob bei den experimentellen Osteomen resp. den traumatischen ossifizierenden Myositiden der neugebildete Knochen von dem Bindegewebe oder durch Transformation der Muskelfasern entsteht, ist noch nicht entschieden. Verfasser sind der Frage zunächst experimentell näher getreten, indem sie Osteome an jungen Hunden durch Abspaltung und Einbringung von Periostläppchen in Muskelbäuche des Oberschenkels erzeugten. Diese Experimente, ebenso die histologischen Untersuchungen von Myosteomen, welche bei Menschen nach Traumen entstanden und später exstirpiert worden waren, ergaben, daß die alte Anschauung, die Knochenneubildung entstehe auf Kosten des Bindegewebes und nicht der mehr oder weniger veränderten Muskelfasern, begründet ist. Die Periosttheorie erklärt zwar die Knochenbildung bei Myositis traumatica, wenn ein Zusammenhang mit dem regionären Knochen besteht, versagt aber in den Fällen, wo die Myosteome entfernt und ohne Beziehung zum regionären Knochen sind. Im letzteren Falle spricht gegen die Periosttheorie nicht nur, daß ein Abreißen des Periosts durch Sehnenzug eine Unmöglichkeit ist, sondern auch das Experiment. Es muß bei dem heutigen Stande der Wissenschaft angenommen werden, daß das Bindegewebe der Muskeln

unter dem Einfluß eines einzigen starken Traumas oder wiederholter geringerer Traumen fähig wird, zu einer gewissen Zeit des Verschwindens der Läsion und unter dem Einfluß einer uns nicht bekannten, individuell verschiedenen Prädisposition Knochen zu produzieren. Peltesohn-Berlin.

Perez, Sutura nervosa. Atti del XX congresso della società italiana di chirurgia. Roma, 27—30 ott. 1907.

Verfasser berichtet über einen Fall von Nervennaht wegen totaler Durchtrennung des Radialis, Medianus und teilweiser Durchtrennung des Ulnaris. Es wurde die unmittelbare Wiederherstellung der Funktion erzielt.

Ros. Buccheri-Palermo.

G. Sala, Sulla rigenerazione delle fibre nervose nel l'uomo in seguito a lesioni traumatiche. Atti della società italiana di patologia 1907.

Sala berichtet über die Resultate, die er mit der Cajalschen Silbernitratmethode bei dem Studium der im zentralen Stumpf zufällig verletzter menschlicher Nerven eintretenden Regenerationsprozesse erzielt hat. Die Untersuchungen betreffen den zentralen Stumpf eines menschlichen N. radialis und den eines menschlichen Ischiadicus, die durch einen Messerstich durchtrennt worden waren.

Der erste, der einem 46 Jahre alten Manne angehörte, wurde 71 Tage nach der Verletzung exstirpiert und der Untersuchung unterzogen; der zweite, einem 21jährigen Burschen angehörig, wurde ungefähr 120 Tage nach stattgehabtem Trauma exstirpiert und untersucht.

Im ersten Falle (N. radialis) ist es dem Verfasser gelungen, die charakteristischen und eigentümlichen Befunde nachzuweisen, die in letzter Zeit von den Autoren, besonders von Perroncito und von Ramon y Cajal, in den zentralen Strümpfen experimentell durchschnittener tierischer Nerven beschrieben worden sind. In der Tat war es dem Verfasser möglich, Teilungen von Nervenfasern, Knöpfe, nervöse Ringe, helikoidale Bildungen, Knäuel u. s. w. zu beobachten.

In dem zweiten (N. ischiadicus) hingegen, wo die Verletzung weiter zurücklag, hat Verfasser nicht solche interessanten Einzelheiten antreffen können mit Ausnahme einiger seltener knopfartiger Anschwellungen. In diesem Falle zeigte sich der Stumpf ausschließlich durch eine Anhäufung von Nervenfasern gebildet, welche bündelförmig in regelloser Weise verliefen und sich verschieden untereinander verflochten. Ros. Buccheri-Palermo.

Vernicchi, Contributo istologico e clinico alla sutura dei nervi. Atti del XX congresso della società italiana di chirurgia. Roma, 27—30 ott. 1907.

Schon im Jahre 1903 veröffentlichte Verfasser einige Fälle von Nervenspätnaht. Jetzt fügt er weitere vier Fälle hinzu, in der Absicht, einen klinischen und histologischen Beitrag zu der Frage zu bringen.

Von den acht Fällen sind zwei primäre Nähte (Medianus und Radialis) und sechs sekundäre Nähte (2 Verletzungen des Medianus, 2 des Radialis und 2 des Ulnaris).

In den Fällen, in welchen Verf. die Annäherung der Nervenenden nicht

gelungen ist, hat er zu Katgutflechten, zur Ueberpflanzung von Kaninchennerven und in einem Fall zur Einpflanzung des Medianus (peripheres Ende) in den Ulnaris gegriffen.

Als Anhang zu seiner Mitteilung führt er ein besonderes Experiment an, das er an Kaninchen zwecks Illustrierung des mehrzelligen Ursprungs der nervösen Elemente ausgeführt hat. Er durchschnitt die beiden Aeste des Ischiadicus an seiner Teilung in der Mitte, vernähte die beiden zentralen Enden miteinander und die beiden peripheren unter möglichster Isolierung von den benachbarten Teilen. In einigen Fällen hat er deutliche Bildung von Neuroblasten entsprechend den beiden vereinigten peripheren Stümpfen gefunden. Ueber diese Experimente wird Verfasser sich in einer späteren experimentellen Arbeit aussprechen. Ros. Buccheri-Palermo.

E. Beck, Ueber Osteoarthritis deformans endemica im Transbaikalgebiet. Arch. f. klin. Chir. Bd. 86, Heft 3, S. 262.

Nach Becks Beobachtungen kommt im Transbaikalgebiet (vom Flusse Argunj bis zur Gebirgskette Nerlschinsk) in zunehmendem Maße endemisch eine Krankheit vor, welche sich klinisch durch Verdickung der Gelenke, Knarren, Bewegungsbeschränkung und Flexionsstellungen, Vergrößerung der Knochenhöcker und der Cristae, zuweilen durch Wachstumshemmung des Skeletts mit Ausnahme des Brustkorbes oder einzelner Knochen äußert. Am häufigsten wurden die Interphalangealgelenke der Finger und die Ellbogen, in zweiter Linie die Knie-, Hand- und Fußgelenke, seltener die Hüft- und Schultergelenke ergriffen. Die Krankheit ist gewöhnlich polyartikulär. Fast immer sind zu gleicher Zeit die entsprechenden Gelenke der anderen Seite ungefähr in gleichem Maße befallen. Das Leiden entwickelt sich schleichend, ohne allgemeines Unwohlsein, ohne Fieber und ohne lokale entzündliche Erscheinungen. Indem der Prozeß im Laufe von ca. 8 Jahren fortschreitet, wird eine immer größere Anzahl von Gelenken in zunehmender Weise ergriffen, wobei aber weder Uebergang in Eiterung und Karies noch Ausbildung von Ankylosen oder Schlottergelenken beobachtet wird. Auf Grund der Ergebnisse der objektiven Untersuchung und der Röntgenaufnahmen nimmt Beck an, daß durch irgend einen Prozeß eine Knochenerweichung zu stande kommt, und daß durch Zugwirkung kräftiger Muskeln eine Abplattung der Epiphysen stattfindet, wobei der Rand derselben lippenförmig hervorragt oder nach oben oder unten abweicht. Die Knochenhöcker verlängern sich in der Richtung der Zugwirkung kräftiger Muskeln und erweitern sich in der Richtung des geringsten Widerstandes. Die Cristae werden gleichfalls vergrößert. Die Knochenveränderungen führen zu Bewegungsbeschränkung, Flexionsstellung der Glieder und zuweilen zu anderen Gelenkverkrümmungen. In ihrem Verlauf sind die Knochen in der Regel nicht verändert; sie zeigen weder Auftreibungen noch Verkrümmungen. Die Wachstumshemmung scheint durch frühzeitige Ossifikation veranlaßt zu sein. Von seiten des Nervensystems und der Intelligenz wurden bei sechs sorgfältig untersuchten Patienten keine besonders auffallenden Abweichungen von der Norm nachgewiesen. Die Krankheit kann einen Stillstand zeigen, vornehmlich in Gegenden, in denen sie nicht endemisch vorkommt. Eine Rückbildung der bereits vor-

handenen Veränderungen scheint jedoch nicht einzutreten. Die Ursache der Krankheit ist allem Anschein nach in dem Trinkwasser zu suchen, doch kommt ihr kein kontagiöser Charakter zu. Der Prozentsatz der Kranken in verschiedenen Ortschaften schwankt zwischen 6,5 und 46 Proz., welche Differenz mit der größeren oder geringeren Schädlichkeit des Trinkwassers zusammenzuhängen scheint. Das Alter von 8—13 Jahren, welches eine bedeutende Wachstumsenergie besitzt, ist für das Auftreten der Erkrankung besonders prädisponiert. Joachimsthal.

Unger, Perkutane Behandlung des Rheumatismus und der Rheumatosen. Aerztliche Vierteljahrsrundschau 1908. III.

Unger empfiehlt auf Grund der gemachten Erfahrungen bei Rheumatismus das Salizylcapen perkutan zu verwenden, von dem er nie auch nur die geringste Reizung auf der eingeriebenen Haut sah, selbst bei sechswöchentlicher Verwendung nicht. Auch bei frischer Ischias tut es gute Dienste, und selbst bei tabischer Ischiadicusneuralgie und anderen Schmerzen dieser Art konnte jedesmal bei Ausbruch der Schmerzen durch das Pigment eine Abkürzung und bedeutende Abschwächung der Schmerzperiode erzielt werden.

Blencke-Magdeburg.

Baudel, La terapia endovenosa nel reumatismo articolare acuto. (Metodo Baccelli.) Istituto Umbro di scienze. Sitzung vom 25. Jan. 1908.

Redner kommt zu dem Schluß, daß die endovenösen Sublimatinjektionen bei der Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus eine energische Wirkung entfalten und ein vorzügliches therapeutisches Hilfsmittel auch bei den der Salizylbehandlung trotzenden Fällen bilden. Sie sind vollkommen ungefährlich. Die Leukozytenformel zeigt nach denselben eine bedeutende Vermehrung der vielkernigen Elemente. Ros. Buccheri-Palermo.

Tarabini, Sindesmolisi poliarticolare: rilassamento poliarticolare generalizzato. Gazzetta degli ospedali e delle cliniche 1908, Nr. 135.

Der Fall von erworbener polyartikulärer Syndesmolyse, den Tarabini mitteilt, kam in der Klinik des Prof. Galvagni zu Modena zur Beobachtung. Was die Aetiologie desselben angeht, so konnte er nicht mit dem lymphatischen skrofulösen Zustand oder mit der arthritischen Disposition in Zusammenhang gebracht werden. Von großer Bedeutung ist der relative Plattfuß als Zeichen der Insuffizienz des Bänderapparates des Tarsus. Merkwürdig war bei dieser Beobachtung der Blutbefund, bei dem die Leukozytenformel derjenigen des Kindes nahekam, obwohl die Patientin 25 Jahre alt war. Die Therapie kann nur auf Bekämpfung des anormalen Allgemeinzustandes solcher Kranken ausgehen.

Ros. Buccheri-Palermo.

Palagi, Ricerche sul ricambio materiale in casi di osteo-artrite deformante giovanile dell' anca. Società di medicina e biologia. Sitzung vom 2. März 1908.

Bei den drei Fällen, die den diesbezüglichen Untersuchungen unterzogen wurden, wurde als wesentlichste Erscheinung eine erhebliche Retention des

Phosphors, des Kalks und der Magnesia im Organismus konstatiert, genau so wie sie v. Noorden und Belgardt in Fällen typischer, chronischer Arthritis deformans des Mannes- und Greisenalters nachgewiesen haben. Die Verwandtschaft, welche nach der klinischen und pathologisch-anatomischen Seite hin zwischen der jugendlichen und senilen Form des Leidens zu erkennen ist, erfährt also hierin eine Stütze. Ros. Buccheri-Palermo.

Frank E. Peckham, The treatment of some types of rheumatoid disease by means of physical therapeutics (electric light baths. etc.). American. journ. of orthop. surg. April 1908. S. 404.

Unter „rheumatoid disease“ versteht Peckham den chronisch rheumatischen Zustand des Körpers, welcher mit schmerzhaften Schwellungen aller Gelenke und schweren nervösen Störungen der Verdauungsorgane, der Leber etc., einhergeht. Gegen diese schwere Allgemeinerkrankung des Körpers hat Peckham mit Erfolg das allgemeine Körperlichtbad mit langsam steigender Expositionszeit, darauf folgender kühler Abwaschung, Frottement des Körpers und Vibration des ganzen Körpers, namentlich der Wirbelsäule und des Leibes, angewandt. Er rühmt vor allem die erfrischende Wirkung des Bades und seine Einwirkung auf die tiefer liegenden Organe, sowie den mildernden Einfluß auf die Schmerzen. Um eine rein lokale Einwirkung auf die einzelnen Gelenke hervorzubringen, zieht er die Bierschen Heißluftbäder mit anschließender längerer Vibration der Gelenke vor. Bösch-Berlin.

Laquer, Bemerkungen zur Mechanotherapie bei Gelenkerkrankungen. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie. Bd. 12. Heft 1, 1908.

Laquer warnt vor einer frühzeitigen mechanotherapeutischen Behandlung frischer Residuen eines Gelenkrheumatismus, da durch eine solche mit Sicherheit die Schmerzen vermehrt und die Wiederherstellung verzögert wird. Sobald aber die Krankheit einen ausgesprochen chronischen Charakter trägt, dann tritt die Mechanotherapie in ihre Rechte, wenn auch alle akuten Exacerbationen, Nachschübe, frische Exsudationen etc. wieder eine Kontraindikation bilden, bei denen die üblichen hydrotherapeutischen und balneotherapeutischen Maßnahmen am Platze sind. Um die Massagen zu erleichtern, empfiehlt Laquer vorausgehende Wärmeapplikation. Bei Gelenkversteifungen haben die Bier-Klappschen Saugapparate ihm gute Dienste getan. Er hebt noch besonders hervor, daß gerade bei der Form, die am deutlichsten den Stempel der Unheilbarkeit trägt, der echten Arthritis deformans, sich die Mechanotherapie oft am dankbarsten erweist. Auch bei der gonorrhoischen Gelenkentzündung darf außer durch Massage der umgebenden Muskulatur mechanotherapeutisch nicht eher eingegriffen werden, als bis die Reizerscheinungen überwunden sind, wofür das Verschwinden der Druckempfindlichkeit der Gelenke das beste Kriterium ist. Blencke-Magdeburg.

Wendel, Ein Fall von Arthropathia tabica. Med. Gesell. zu Magdeburg, 20. Februar 1908. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 24.

Wendel zeigt das Präparat eines Fußgelenks, das er durch Amputation gewonnen hat. Es handelte sich allem Anschein nach um eine tabische

Gelenkerkrankung schwerster Art, wenn auch trotz eingehendster Untersuchungen von den verschiedensten sachverständigen Seiten keine nervöse Erkrankung, weder Tabes, noch Syringomyelie, nachgewiesen werden konnte. Das Fußgelenk war vollkommen zerstört. Die Gelenkflächen der Tibia und Fibula fehlten. An ihrer Stelle war der Knochen verbreitert und eigentümlich aufgefasert; die Markhöhle war im unteren Drittel durch Knochen ausgefüllt. Der Fuß war gegen den Unterschenkel nach innen und hinten verschoben. Die Fibula ragte frei in die Weichteile hinein; der Talus fehlte. Die Tibia stützte sich direkt auf den Calcaneus, welcher auf seiner oberen Fläche eine entsprechende Aushöhlung zeigte. Reste des Talus lagen medial von dem neugebildeten Gelenk. Der Patient, der nach der von Bier inaugurierten osteoplastischen Methode mit der von v. Eiselsberg geübten Modifikation operiert wurde, konnte schon am 19. Tage vollkommen auf seinem Stumpfe mit einem künstlichen Bein gehen. In der Diskussion wies Referent darauf hin, daß der vorliegende Fall, den er drei Jahre vorher zu untersuchen Gelegenheit hatte, insofern von den bisher beobachteten abwich, als der Verlauf ein äußerst langsamer war und als sich der Prozeß ganz allmählich entwickelte. Vor drei Jahren sprach nichts für eine Arthropathie, sondern der Fall wurde damals als Gicht angesprochen, zumal da auch am anderen Fußgelenk, das jetzt vollkommen normal ist, damals gleiche Veränderungen nachweisbar waren.

Blencke-Magdeburg.

Preiser, Ueber Arthritis gonorrhoica. Aerztlicher Verein in Hamburg, 12. Mai 1908. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 20.

Preiser teilt das klinische Bild der Arthritis gonorrhoica in vier Gruppen, Hydrops, sero-fibrinöse Entzündung, Empyem und gonorrhoische Phlegmone. Er hält die letztere für die häufigste und bösartigste. 33 derartige Fälle konnte er beobachten und ist auf Grund derselben zu der Ansicht gekommen, daß die Prognose eine äußerst ernste ist und daß eine frühzeitige und energische orthopädische Behandlung einzusetzen hat, wenn anders ein Erfolg erzielt werden soll. Dieselbe muß die Entzündung bekämpfen und Deformitäten verhüten und besteht in heißen Wasserbädern und frühzeitiger Massage und Bewegungsübungen. Zur Verhinderung von Deformitäten wendet man am besten den abnehmbaren Gipsverband an, der der Extension überlegen ist. Die Stauung blieb erfolglos. An zahlreichen Patienten und an in Zeitabständen aufgenommenen Röntgenbildern zeigt Preiser dann noch alle in Frage kommenden Veränderungen der Gelenke. (Referent sah ausgezeichnete Erfolge bei diesen Erkrankungen von der Heißluftbehandlung.)

Blencke-Magdeburg.

Totsuka, Die Behandlung der gonorrhoischen Gelenkerkrankung. Dissert. München. 1908.

Totsuka geht zunächst mit wenigen Worten auf die Aetiologie, Klassifikation und auf die pathologische Anatomie der gonorrhoischen Gelenkerkrankungen ein, um dann auf die Methoden der heutigen Behandlung zu sprechen zu kommen, für die natürlich keine allgemein gültige Methode aufgestellt werden kann, sondern die in jedem Falle dem jeweiligen Zustande an-

gepaßt werden muß. Neben den anderen gebräuchlichen Methoden wurde ein ausgiebiger Gebrauch von der Stauung und der lokalen Heißluftkastenbehandlung gemacht, von denen die Erfolge jener vorwiegend im akuten und subakuten Stadium liegen, während diese mehr bei den chronischen Fällen, besonders bei zurückbleibenden Ankylosen etc., in Anwendung kommen mit recht gutem Erfolg, zumal wenn eine Massage- und medicomechanische Behandlung hinzutreten. Am Schluß seiner Arbeit sucht Totsuka dann noch die an der Münchener dermatologischen Klinik übliche Behandlung durch einige Fälle zu illustrieren, die vor allen Dingen dartun sollen, wie notwendig und aussichtsvoll es aber auch ist, entsprechend dem jeweiligen Befund, die zur Verfügung stehenden Mittel zu wechseln und eventuell kombiniert anzuwenden.

Blencke-Magdeburg.

Rostoski, Arthrogene Muskelatrophie. Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden. 14. März 1908. Münchener med. Wochenschrift 1908, Nr. 27.

In beiden Fällen handelte es sich um Erkrankungen der Schultergelenke, bei denen sich in kurzer Zeit eine erhebliche Atrophie der Mm. supra- und infraspinatus eingestellt hatte mit normaler elektrischer Erregbarkeit. Nach des Verfassers Ansicht sind derartige Atrophien unmöglich durch Inaktivität zu erklären, sondern wohl als sogenannte reflektorische aufzufassen, in der Weise, daß von der erkrankten Gelenkkapsel ein Reiz auf das Rückenmark übertragen wird, der dann wieder auf die trophischen Zentren zu den Muskeln überspringt. Blencke-Magdeburg.

Galeazzi, Sui criteri d'intervento nelle tubercolosi articolari dell'età giovanile. Società di medicina e biologia. Sitzung vom 18. März 1908.

Galeazzi bespricht die mangelhaften Dauererfolge der Radikaloperationen bei Gelenktuberkulose in der Kindheit und im Pubertätsalter. Auf Grund seiner eigenen Erfahrung macht er auf deren Häufigkeit aufmerksam und ergeht sich über die Ursachen derselben. Im Anschluß daran legt er seine persönlichen Anschauungen über eine gute konservative Therapie dar und berichtet über die mit einer solchen von ihm erzielten Resultate. Er verzeichnet definitive Heilung sowohl vom Gesichtspunkt des ursächlichen Prozesses als von dem der Gelenkfunktion bei 80 Proz. Schließlich empfiehlt Verfasser die Einrichtung von Seesanatorien für chirurgische Kindertuberkulose und hebt deren außerordentlichen Heilwert hervor. Ros. Buccheri-Palermo.

Poncet und Leriche, Tuberculose inflammatoire et arthritisme. Bulletin therapeut. 1907, Nr. 1.

Von dem Begriff des „Rheumatismus" haben sich im Laufe der Jahre eine ganze Reihe früher unter diesen Begriff mitgerechnete Konstitutionsanomalien losgelöst, z. B. der Diabetes, die Gicht, die Fettsucht etc. Daß der Begriff „Rheumatismus" von solcher Dauerhaftigkeit ist, beruht darauf, daß die meisten toxisch-infektiösen Prozesse ein gemeinsames anatomisches Substrat haben, nämlich die allmählich fortschreitende Bindegewebssklerose, unterbrochen von akuten Schüben, welche durch plötzliche und flüchtige Kongestionen her-

vorgerufen werden. Poncet und Leriche weisen nun nach, daß zwischen Rheumatismus und Tuberkulose ein enger Zusammenhang besteht, und daß die Ansicht, Arthritiker seien wegen der Neigung zur Bindegewebssklerose gegen Tuberkulose immun, irrig ist. Im Gegenteil findet man bei genauem Nachforschen in der Ascendenz sogen. Arthritiker mit bemerkenswerter Frequenz Tuberkulöse. Es fanden sich auf 100 an Rheumatismus Leidende 50 Tuberkulöse. Aehnliche Verhältnisse bieten alle „rheumatischen" Erkrankungen dar. — Unter diesen Umständen fragt es sich, ob nicht alle diese Erkrankungen der Ausdruck einer wenig virulenten Tuberkulose sind. Bieten doch sie alle folgendes anatomische Schema: Beginn mit Hyperämie, sekundäre Entzündung, endlich Sklerosierung. Die Tuberkulose sei also nicht sowohl als eine abschließende Erkrankung, sondern vielmehr als eine Anfangskrankheit anzusehen, welche, zuerst verborgen, sich nur in allgemeinen Störungen an der Peripherie äußert und erst später ihren granulierenden, zerstörenden Charakter annimmt. Hiernach wären also die schwer Tuberkulösen von den leicht Tuberkulösen zu unterscheiden. Erstere zeigen mehr oder weniger schnell zum Tode führende Formen, letztere fibröse, „arthritische" Formen. Diese dauern manchmal außerordentlich lange, so daß man den Eindruck hat, daß sie allmählich gegen eine stärkere Virulenz immun werden. Peltesohn-Berlin.

W. de Coulon, Traitement de la tuberculose osseuse avec les injektions locales de tuberculine Béraneck. Rev. med. de la Suisse Romande 1907. Nr. 6, S. 455.

De Coulon hat bei Knochen- und Gelenktuberkulosen mit lokalen Injektionen von Béraneckschem Tuberkulin gute Erfahrungen gemacht. Bei 50 Fällen verzeichnet er 8 Proz. Heilungen. Sein Verfahren leitet er ein mit einer Röntgenaufnahme des erkrankten Gelenkes resp. Knochens, um genau den Krankheitsherd festzustellen; sodann erfolgt die Fixierung resp. Korrektur des Gelenkes in einem Gipsverbande, aus welchem oberhalb der erkrankten Partie ein Fenster herausgeschnitten wird. Nun beginnt de Coulon mit der schwächsten Dosis des Béraneckschen Tuberkulins, $^1/_{10}$—$^3/_{10}$ ccm der Lösung, und wartet die entzündliche Reaktion ab; dieselbe äußert sich in einer lokalen Anschwellung des Krankheitsherdes und einer Allgemeinreaktion des ganzen Körpers, Fieber-, Schlaf- und Appetitlosigkeit. Nach dem Zurückgehen der Reaktion fährt Coulon mit langsam steigenden Dosen fort, bis bei tuberkulösen Abszessen die Abszeßflüssigkeit serös geworden ist, oder bei Gelenkentzündungen die Schmerzen aufgehört haben und der Patient das Glied wieder gebrauchen kann, was zuweilen schon nach 5—6 Injektionen, meistens aber mehreren Wochen oder Monaten bei ca. 2mal wöchentlicher Injektion der Fall ist. Bösch-Berlin.

Albert H. Miller, The seashore treatment of the tubercular arthritis of children. Boston med. and surg. journ. 1907. Nr. 20, S. 659.

Miller schildert die Behandlung der an tuberkulösen Gelenkaffektionen erkrankten Kinder, wie sie sich in Garland Ward, einem Seehospiz auf Conanicut Island, bewährt hat. Dort werden auch die an schweren Gelenkaffektionen leidenden Kinder zweimal wöchentlich in der offenen See gebadet. Man bedient

sich aus diesem Grunde ausschließlich der Extensionsverbände mittels Heftpflasterstreifen, die vor dem Bade entfernt werden. Die Patienten werden mit sorgfältiger Schonung der erkrankten Gelenke gebadet und die Verbände nach dem Bade sofort wieder angelegt. Patienten mit Gipskorsetten dürfen jeden Tag in der See waten, bettlägerige Patienten werden in einem Bettrahmen oder in einem auf Rädern ruhenden Korbgestell täglich im Meere gebadet. Nach dem Bade werden etwa nötige Verbände resp. Verbandwechsel ohne Zuhilfenahme von irgendwelchen Chemikalien mit Ausnahme von Salzlösungen vorgenommen. Nebenbei spielt die Freiluftbehandlung natürlich die Hauptrolle. Die Kinder nehmen ihre Mahlzeiten im Freien ein, und Bewegungsspiele, natürlich mit Schonung der erkrankten Gelenke, erweisen sich für das Allgemeingedeihen der Kinder von großem Vorteil. Bösch-Berlin.

Krämer, Die Verwendbarkeit der Konjunktivalreaktion zur Diagnose chirurgischer Tuberkulose. Diss. Straßburg 1908.

Krämer hat in der vorliegenden Arbeit zunächst alles das zusammengestellt, was er in der Literatur über die Benutzung der Konjunktivalreaktion bei chirurgischer Tuberkulose mitgeteilt fand und berichtet sodann über die in der Straßburger Klinik damit gemachten Erfahrungen. Unter der Voraussetzung, daß die Konjunktivalreaktion in keinem Falle mit allgemeiner Schwäche höheren Grades und auch in keinem Fall mit irgendwelchen Veränderungen der Conjunctiva angewendet werden kann, hat sie ihm in 54 von 88 (d. h. 93 Proz.) sicher tuberkulösen Fällen ein positives Resultat und in 36 von 37 (d. h. 97 Proz.) sicher nicht tuberkulösen Fällen ein negatives Resultat ergeben. Unter obiger Voraussetzung ist nach des Verfassers Ansicht das Vorhandensein irgend einer tuberkulösen Erkrankung im Körper bei positivem Ausfall fast sicher, bei negativem sehr unwahrscheinlich, wenn auch Krämer zugibt, daß absolute Sicherheit freilich nicht zu erlangen ist.

Blencke-Magdeburg.

Delmont-Bébet, De la pigmentation au soleil des membres atteints d'affections tuberculeuses. Le progrès médical. 1908, S. 213.

Dem Verfasser fiel es auf, daß von den Kindern, welche in Berck sur mer behandelt werden und die einen Teil des Tages unter Zelten im Freien, zum Teil nur mit Sandalen bekleidet, zubringen, diejenigen mit tuberkulösen Affektionen Besonderheiten der Hautpigmentation durch Sonnenlicht aufwiesen. Diese bestehen darin, daß das von einer tuberkulösen Affektion ergriffene Glied sich wesentlich stärker färbt als dasjenige der anderen Seite; bei Spina ventosa, Arthritis manus, Coxitis, Gonitis war stets der gleiche Befund zu erheben. Die stärkere Pigmentation dauerte auch nach Abheilung des Prozesses noch fort. Weder bei Rhachitis, noch bei chronischen Osteomyelitiden trat das Phänomen auf. Es blieb auch bei einem 14jährigen Mädchen mit hysterischer Hüftkontraktur aus. Peltesohn-Berlin.

G. Elliot Smith, The most ancient splints. Brit. med. journ. March 28.

Es gehört zu den bekannten Tatsachen, daß die alten ägyptischen Aerzte bei den Heilungen von Knochenbrüchen sehr gute Erfolge zu verzeichnen hatten. Ueber die Mittel, welche diese uralten Chirurgen zur Erreichung ihrer

guten Resultate anwandten, ist indessen wenig bekannt. Umsomehr Interesse erregt die Publikation von Elliot Smith, in welcher er über eine Reihe altägyptischer Schienen, aus der Zeit der fünften Dynastie, also einer Zeit, welche 5 Jahrtausende zurückliegt, berichtet. Die Schienen wurden von der „Hearst Egyptian expedition of the University of California" unter Führung von Dr. George Reisner in den Felsengräbern von Naga-ed-dêr, 100 Meilen nördlich von Luxor, gefunden und sind bei ihrem hohen Alter, abgesehen von den Circumcisionsmessern aus Feuerstein, welche ebendaselbst gefunden wurden, wohl das früheste Dokument einer chirurgischen Tätigkeit, welche die Welt besitzt. An der Hand einer Reihe von guten Photographien, welche die Schienen und Bandagen sowohl einzeln für sich, als in Verbindung mit den frakturierten Knochen und zwar in der Lage, in welcher man sie vorfand, darstellen, können wir uns über die chirurgischen Maßnahmen dieser ältesten Mediziner der Menschheit eine klare Vorstellung machen.

Der erste Verband diente zur Bandagierung einer komplizierten Oberschenkelfraktur bei einem 14jährigen Mädchen, welches sehr bald nach ihrer Verunglückung gestorben sein muß, da noch keinerlei Heilungstendenzen des Knochens bestehen. Der Verband bestand aus vier Schienen, zwei medialen und zwei lateralen, alle ungefähr von gleicher Länge, 40,3 cm lang, 2,9 cm breit und 7 mm dick aus rauhem, ungeglättetem Holz, roh mit der Axt zurechtgehauen. Jede Schiene ist kreuzweise und sehr sorgfältig umwickelt mit zwei Schichten von ziemlich unregelmäßig und lose gewebten Leinwandstreifen. Diese so gepolsterten Schienen waren durch zwei festgeknotete Querbänder oberhalb und unterhalb des Knies so befestigt, daß die oberen Schienenränder die in der Mitte des Femur gelegene Frakturstelle nur wenig überragten, während die Schienen nach unten weit unter das Kniegelenk reichten, so daß der ganze Verband zur Stützung des frakturierten Oberschenkels wenig beigetragen haben kann, wie ja die Beobachtungen an anderen ägyptischen Gräberfunden zeigen, daß die Knochen durchweg mit starken Verkürzungen, Dislokationen und exzessiver Callusbildung geheilt sind. Gerade gegenüber der Frakturstelle befand sich eine starke Kompresse aus demselben Leinenmaterial. Die Kompresse war mit einigen Leinenstreifen an die antero-mediale am sorgfältigsten zubereitete Schiene festgewickelt. Diese Kompresse zeigte eine rote Verfärbung, welche nach zahlreichen Beobachtungen an anderen Gräberfunden als von Blut herrührend anzusprechen ist, und zwar von dem Eisenfarbstoff des Blutes, wie noch jetzt nachzuweisen ist. Der zweite Schienenverband war für eine Vorderarmfraktur bestimmt, und zwar waren beide Vorderarmknochen ungefähr in der Mitte gebrochen. Es handelte sich hier ebenfalls um eine komplizierte Fraktur, worauf eine blutig verfärbte Kompresse aus Pflanzenfaserstoff, wahrscheinlich von Fasern der Dattelpalme herrührend, hinwies, und zwar war die Wunde, offenbar zur Blutstillung, mit diesen Pflanzenfasern austamponiert worden. Der Arm war kunstvoll mit einer Bandage geschient, die den Arm zylinderförmig umgab und aus drei Schienen von rauher Baumrinde und einer Longuette aus grobem Gras bestand. Die Schiene reichte ca. vom oberen Ende des Radius bis etwas unterhalb des Handgelenkes. Man konnte genau die Art der Anlegung des Verbandes feststellen. Die Wunde war zunächst, wie oben erwähnt, tamponiert worden, dann war

der ganze Vorderarm in ein Stück Linnen von bedeutend feinerem Gewebe, wie das des ersten Verbandes, gehüllt worden und darauf die ebenfalls mit Leinwand umwickelten leicht geschweiften Schienen an den Arm adaptiert, doch so, daß im Bereich der Ulna ein Zwischenraum frei blieb, welcher von der Graslonguette ausgefüllt war. Das Ganze war wieder umhüllt mit einem größeren Stück Leinwand und durch zwei 18 cm breite Leinwandstreifen zusammengehalten. Der Tod mußte auch hier sehr kurze Zeit nach der Anlegung des Verbandes eingetreten sein, da kein Heilungsprozeß angedeutet war. Dieser mit vorzüglicher Technik ausgeführte Verband macht es erklärlich, daß im Gegensatz zu der mangelhaften Technik des Oberschenkelverbandes die Heilungsresultate bei Vorderarmfrakturen an den ägyptischen Mumien so gute Resultate aufwiesen. Smith fand bei 100 Fällen von komplizierten Vorderarmfrakturen nur einen Fall der auf eine vorhergegangene Eiterung hinwies. Das häufige Vorkommen gerade von komplizierten Vorderarmfrakturen erklärt sich aus der Vorliebe der Aegypter für die Fechtkunst teils aus Sport, teils zur Verteidigung, und zwar diente ihnen als Waffe der Nabot, ein sehr dicker, schwerer Stock von ca. fünf Fuß Länge. Es ist wohl anzunehmen, daß die Vorderarmfrakturen bei der Abwehr gegen die Schläge mit dieser gefährlichen Waffe zu stande kamen. Es ist interessant und spricht für den konservativen Charakter der Aegypter, daß die beschriebenen Verbände, welche dem verletzten Gliede mehr einen Schutz gegen äußere Insulte als eine Stütze für die frakturierten Knochen gewährten, noch viel später bei Mumien aus der christlichen Periode, ca. 700 p. Chr., gefunden wurden und noch jetzt bei den ländlichen Bewohnern Aegyptens in Gebrauch sind. Bösch-Berlin.

Hofmann, Welchen Einfluß hat das Ueberdecken der Maske mit einem Handtuche auf den Verlauf der Chloroformnarkose. Zentralbl. f. Chirurgie 1908, Nr. 22.

Hofmann rät, die Chloroformmaske, nachdem man 3—20 Tropfen Chloroform auf dieselbe gebracht hat, mit einem doppelt gefalteten Handtuch so zu überdecken, daß die Maske völlig bedeckt ist und der Rand des Handtuches das Gesicht berührt, in der Mitte aber ein gewisser Luftraum zwischen Maske und Handtuch entsteht. Nach etwa 1/4 Minute wird dasselbe auf der einen Seite aufgehoben und nun wieder in der angegebenen Weise getropft und so fort. Dadurch wird eine überraschend schnelle Betäubung erzielt, gewöhnlich ohne Exzitation, Erbrechen und ähnliche Störungen, und der Verbrauch an Chloroform ist äußerst gering. Blencke-Magdeburg.

Ritter, Ein einfaches Mittel gegen Erbrechen beim Aetherrausch. Zentralbl. f. Chirurgie 1908, Nr. 28.

Verfasser rät, um das nach dem Aetherrausch so häufig beobachtete und unangenehme Erbrechen zu vermeiden, nach Beendigung der Operation eine Stauungsbinde am Halse in der bekannten Weise für 1/2—1 Stunde anzulegen und am besten den Patienten während dieser Zeit liegen zu lassen. — Er hält die Wirkung der Stauung am Halse beim Aetherrausch für eine direkte auf das Gehirn und zwar in entgiftendem Sinne. Ritter verfügt bereits über 62 Fälle, von denen er bei keinem einzigen Erbrechen sah. Blencke-Magdeburg.

Erhardt, Experimentelle Studien über Lumbalanästhesie. Diss. München 1908.
Derselbe, Ueber die Verwendung von Gummi als Zusatz zum Anästhetikum bei Lumbalanästhesie. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 19.

Geleitet von dem Gedanken, daß man bei der Lumbalanästhesie schon öfter nach Mitteln gesucht hat, die als Injektionszusatz wie das Adrenalin, wenn auch in anderer Weise, die Resorption verzögern und die Giftwirkung der Anästhetica vermindern, und daß namentlich die Klappschen Versuche nach dieser Richtung hin mit Gelatinezusatz die gehegten Hoffnungen nicht erfüllt haben, hat Verfasser eine Reihe von Versuchen an Kaninchen und später auch an Kälbern vorgenommen. Er wählte als Zusatz zur Injektionsflüssigkeit Gummi, der nicht erstarrt, seine einhüllende Eigenschaft durch das Sterilisieren nur in geringem Maße einbüßt und keinen besonderen Nährboden für pathogene Keime abgibt. Auf diese Versuche geht Erhardt in der ersten Arbeit ausführlich ein und gibt dann einen Ueberblick über sämtliche Versuchsreihen, deren Ergebnisse er in einer Tabelle noch einmal zusammenfaßt. — Diese Versuche ergaben, daß ein 10prozentiger Gummizusatz zu 1prozentiger Tropakokainlösung deren Toxität derart vermindert, daß schwere Störungen in der Atmung nicht eintreten, wenn auch die Mischung zum Cervikalkanal gelangt, daß ferner durch Zusatz von Gummi die Dauer der Anästhesie sehr bedeutend verlängert wird. — Die später auch an Menschen mit dieser Injektionsflüssigkeit vorgenommenen Versuche führt Erhardt in der zweiten Arbeit auf und faßt seine gemachten Erfahrungen dahin zusammen, daß als Dosierung ein 3prozentiger Gummizusatz zu einer 1prozentigen Tropakokainlösung zu empfehlen ist. Blencke-Magdeburg.

Diliberti, L'analgesia locale chirurgica con l'alipina. Gazzetta siciliana di medicina e chirurgia 1907.

Verfasser ist der Ansicht, daß das Alypin den Vorzug vor den übrigen Anästheticis verdient, da es weniger giftig, von neutraler Reaktion, von erheblicher cardiotonischer Wirkung und sicherem, promptem und dauerhaftem Effekt ist.

Die durch 0,5prozentige endodermale Alypininjektionen hervorgerufene Hautanästhesie tritt fast sofort ein und dauert ungefähr 1 Stunde. Das in 0,5prozentiger Lösung verwendete Alypin hat in sämtlichen, nach Sitz und Bedeutung höchst verschiedenen, zur Ausführung gelangten Operationen allen Anforderungen entsprochen. Es ist jedoch gegenwärtig zu halten, daß die analgetische Wirkung eine sehr begrenzte ist und es demnach notwendig ist, die verschiedenen anatomischen Schichten zu anästhesieren, an denen der Chirurg operieren muß, wenn es sich um Operationen handelt, welche die tiefen Organe angreifen. Das Alypin hebt gleich allen anderen lokalen Anästheticis nur die Schmerzempfindung auf, während das Gefühl nur etwas abgestumpft wird. Diliberti hat 0,15 g Alypin im Laufe jeder Operation injiziert, ohne irgend welche Störung bei den Patienten zu beobachten. In Anbetracht der geringen Giftigkeit des Alypins kann diese Dosis bedeutend überschritten werden.

In einer Reihe von klinischen Versuchen hat Verfasser die cardiotonische Wirkung des Alypins konstatiert. Diese Substanz ruft in dem analgetisch gemachten Gebiet eine leichte Gefäßdilatation hervor. Diesem Uebelstand

läßt sich dadurch abhelfen, daß man der Alypinlösung eine kleine Quantität Adrenalin zusetzt.

Diliberti hat auch Tabletten von Alypin und Suprareninum boricum versucht, aber keine guten Resultate damit erzielt, da zuerst Gefäßzusammenziehung und dann Gefäßerweiterung im Operationsgebiet eintritt mit Störung des Operateurs und Gefahr, keine unmittelbare Heilung zu erzielen.

Ros. Buccheri-Palermo.

Hashimoto und Saito, Erzielung tragfähiger Amputationsstümpfe durch Nachbehandlung nach H. Hirsch im japanisch-russischen Kriege 1904/1905. Arch. f. klin. Chir. Bd. 86, Heft 3, S. 589.

Hashimoto ist der Ansicht, daß auf dem Schlachtfelde jede Hilfe schnell zu geschehen hat, damit Anhäufung der Verwundeten vermieden wird. Das Bestreben muß daher darauf gerichtet sein, jeden Verwundeten alsbald fertig zum Transport zu machen, die Wundverhältnisse dabei für ihn so günstig als möglich zu gestalten, so daß einer Infektion oder Nachblutung auf dem Transport vorgebeugt wird. Dementsprechend ist auf den ersten Verbandplätzen japanischerseits zumeist mit einfachem Zirkelschnitt amputiert oder auch im Gelenk exartikuliert worden. Die hieraus resultierenden Stümpfe aber sind an sich nicht tragfähig, Operationen zur primären Herstellung tragfähiger Stümpfe (Bier u. s. w.) für das Schlachtfeld aber zu umständlich und gefährlich. Saito führte bei denjenigen Stümpfen, bei denen sich nach einfachem Zirkelschnitt die Hautnarbe direkt unter dem Knochenstumpf befand, die Nachbehandlung nach Hirsch mit Massage, Tret-, Steh- und Gehübungen durch und bekam bei allen 38 Fällen damit gute Resultate. Demgemäß empfehlen die Autoren da, wo es auf schnelle Ausführung der Operation ankommt — auf dem Schlachtfelde — die Amputation mit einfachem Zirkelschnitt und Nachbehandlung nach Hirsch. Wo dagegen die Zeit nicht drängt und für ungestörten Verlauf der Wundheilung Gewähr geleistet werden kann, ziehen auch Hashimoto und Saito das Verfahren vor, welches von vornherein den Stumpf tragfähig gestaltet.

Joachimsthal.

Worbs, Der Kopfschmerz und seine Massagebehandlung nach Cornelius. Deutsche med. Wochenschr. 1908, Nr. 12, S. 491.

In sehr zahlreichen Fällen haben Kopfschmerzen ihre Ursache in oft schon lange bestehenden entzündlichen Prozessen, die sich meist an prädisponierten Stellen, sowohl in der Kopf- und Nackenmuskulatur wie im Verlaufe der Kopfnerven, durch ihre abnorme Druckschmerzhaftigkeit zu erkennen geben. Diese Kopfschmerzen stellen sich meistens dar als ein kontinuierlicher Druck im ganzen Kopf oder nur in der Hinterhauptsgegend, als eine Benommenheit mit Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, so daß sie vielfach als neurasthenische Kopfschmerzen imponieren, oder sie zeigen einen mehr paroxysmalen, auf bestimmte Nervengebiete lokalisierten Typus, so daß sie einen neuralgischen, in anderen Fällen einen mehr oder weniger ausgesprochenen migräneartigen Charakter annehmen.

Cornelius hat das Verdienst, auf den ursächlichen Zusammenhang zwischen den Schmerzpunkten und diesen Formen von Kopfschmerzen wieder

hingewiesen zu haben. Er gibt uns in seinen Massagemethoden ein wirksames und einfaches Mittel, die Schmerzpunkte direkt anzugreifen und dadurch dieselben und auch die Beschwerden anscheinend dauernd fortzuschaffen — ohne damit den anderen auf gleichem Prinzip beruhenden lokalen Behandlungsarten, den Kochsalzinjektionen, Wärmeapplikationen in jeder Form, dem Elektrisieren und sonstigen Massageformen eine Wirksamkeit absprechen zu wollen.

Nachteile der Massage sind ihre anfangs oft erhebliche Schmerzhaftigkeit, ihre bei empfindlichen Personen vielfach heftige lokale Reaktion, sowie ihre mühsame und zeitraubende Ausübung. Joachimsthal.

Compton Riely, Report of a case of chronic dislocation of the lower jaw, also presenting a simple device for maintaining reduction. Amer. journ. of orthoped. surg. April 1908. S. 477.

Riely beobachtete bei einem Falle von chronischer Unterkieferluxation, daß der Luxationsakt mit einer Seitwärtsbewegung der Unterkiefer einherging, und fertigte für die Patientin einen Pelottenapparat an, der um den Scheitel herumging, mit einer Pelotte fest gegen die Außenseite der Gelenke drückte und so die Luxation des Kiefers verhinderte, so daß die Patientin in der Lage war, durch aktive Gymnastik ihre Kiefermuskeln zu kräftigen und zu genesen.

Bösch-Berlin.

Bystrow, Ueber die Trichterbrust. Diss. Königsberg.

Bystrow hat das bisher in der Literatur über die Trichterbrust bekannt gewordene Material zusammengestellt und beschreibt im Anschluß hieran einen Fall aus der Königsberger chirurgischen Universitätsklinik, der seiner Meinung nach eine gewisse Bedeutung für die Erklärung einzelner Fälle hat. Der etwas seitlich gelegene Trichter setzte sich nicht direkt nach oben in der medialen, oder, wie es sonst bei den seitlich gelegenen Trichtern der Fall ist, nicht in einer der medialen parallel verlaufenden Linie fort, sondern verlief schräg nach oben und rechts, und zwar so, daß sich, wenn man den adduzierten und im Ellbogengelenk flektierten rechten Arm des Patienten, bei stark in die Höhe gezogenem Schulterblatt, schräg über die Brust legte, der Vorderarm in die eben beschriebene Rinne an der vorderen Fläche der rechten Thoraxhälfte legte; der Ellbogen kam dabei in den Trichter selbst hinein und füllte dessen Konturen so aus, daß der Epicondylus medialis auf dessen tiefsten Punkt zu liegen kam, das Olecranon berührte die untere Grenze der Grube, und der Epicondylus lateralis lag vorne frei. — Dieser Fall spricht demnach mit überzeugender Wahrscheinlichkeit für die mechanische Theorie, die einzig und allein bei der Trichterbrust nach der Meinung Bystrows in Frage kommt.

Blencke-Magdeburg.

Morestin, Difformité due à une anomalie du cartillage costal. Soc. de chir. 19. Juni 1907.

Es handelte sich bei dem 18jährigen Mädchen um eine Tumorbildung an der Knorpelgrenze der vierten Rippe rechts, welche als Tuberkulose oder als Callus nach einer Rippenfraktur gedeutet worden war. Bei der Operation, bei der sich aber das Nachobenklappen der Mamma sehr gut bewährte,

zeigte sich, daß der Tumor der stark verbreiterte (etwa doppelt so breit als normal), in der Mitte mit einem ziemlich großen Loch versehene und wie zusammengelegte Rippenknorpel war; auch war die Rippe selbst hier verbreitert. Resektion. Offenbar handelt es sich um eine angeborene Verbildung, die sich im Laufe des Wachstums vergrößert hatte. Peltesohn-Berlin.

Max Herz, Ueber die Beeinträchtigung des Herzens durch schlechte Körperhaltung. Therapie der Gegenwart, Juni 1908, S. 247.

Nach Herz' Beobachtungen ist die Beeinträchtigung des Herzens durch schlechte Körperhaltung viel häufiger und weittragender, als man gewöhnlich annimmt. Herz glaubt, daß sowohl bei der Kyphoskoliose wie bei der stark unterschätzten habituellen Verunstaltung des Thorax in erster Linie weniger die Blutströmung in den Gefäßen als die Aktion des Herzmuskels behindert wird, daß demnach die nach längerem Bestande der Schädlichkeit schließlich manifest werdende Zirkulationsstörung erst eine Folge der Schädigung des Herzmuskels ist.

Nicht allein die berufliche Schreib- und Zeichenarbeit, die gebückte Körperhaltung des Schuhmachers bei der Arbeit kann zu Herzstörungen Veranlassung geben. Herz findet in seinen hierhergehörigen Krankengeschichten die zahnärztliche Tätigkeit so häufig erwähnt, daß dieser Beruf hier nach seiner Ansicht eine besondere Hervorhebung verdient. Die ständige vornübergebeugte starre Körperhaltung mit meist erhobenem rechten Arm und eventuell wegen des elektrischen Fußschalters leicht gebeugtem linken Bein macht das Zustandekommen einer das Herz schädigenden Thoraxdeformität ohne weiteres verständlich. Joachimsthal.

Boas, Ueber die Kontraindikationen der Bauchmassage bei Krankheiten des Magendarmkanals. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1908, Bd. 12, Heft 1.

Ausgehend von dem Gedanken, daß die Grenzen der Bauchmassage in den Lehrbüchern wie überhaupt in der Literatur zu wenig eingehend berücksichtigt sind, erörtert Boas in der vorliegenden Arbeit die Frage ihrer Kontraindikationen. Als Hauptbedingung stellt er an die Spitze, daß vor Ausführung einer Massagekur die Diagnose des betreffenden Magenleidens über jeden Zweifel klargestellt sein muß. Ist das nicht möglich, so muß die Massage als Heilmittel so lange vertagt werden, bis Klarheit geschaffen ist. Alle entzündlichen Residuen am Magendarmkanal, alle schmerzhaften Sensationen im Bereiche desselben sind von Massagekuren auszuschließen, im speziellen das runde Magen- und Duodenalgeschwür, das Darmkarzinom, die spastische Obstipation, die Perityphlitis, Cholelithiasis u. dgl. mehr.

Blencke-Magdeburg.

Carl Sarfels, Ueber Spondylitis tuberculosa. St. Petersburger med. Wochenschrift 1908, Nr. 9 und 10, S. 85.

Sarfels tritt auf Grund seiner Erfahrungen an der chirurgischen Abteilung des städtischen Kinderhospitals in Riga (Chefarzt Dr. Paul Klemm) warm für die Gründung eines Strandsanatoriums für chirurgische Tuberkulose

ein. Eine Spondylitis mit akuten Erscheinungen soll im allgemeinen nur im Bett behandelt werden. Jedes gewaltsame Redressement des Gibbus ist zu verwerfen. Das Redressement des Gibbus ist aber nicht nur zulässig, sondern auch wünschenswert, wenn es mit entsprechender Auswahl der Fälle und mit langsam wirkender Methode ausgeführt wird. Joachimsthal.

Preiser, Zur Frage der Aetiologie der Spondylitis cervicalis deformans. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 27.

Preiser berichtet über einen Fall von Spondylitis deformans cervicalis, der die Ansicht derer zu stützen scheint, die dem Trauma in der Aetiologie dieser Erkrankung eine Rolle zuweisen wollen. Patient war eifriger Violinist und mußte beim Geigenspiel stets den Kopf nach links vorn neigen, wobei die Bandscheiben gerade dort stark gequetscht werden mußten, wo sich die Veränderungen hauptsächlich vorfanden (4.—6. Halswirbel), und diesen chronischen Insult haben sie dann mit der vorhandenen Deformierung und Knochenspangenbildung beantwortet. Blencke-Magdeburg.

Landwehr, Spondylitis anchylopoetica nach Meningitis epidemica. Allgemeiner ärztlicher Verein zu Köln. 9. März 1908. — Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 20.

Im Anschluß an eine Meningitis epidemica wurden an einer Reihe von Gelenken äußerst schmerzhafte exsudative Arthritiden beobachtet, die 3 Wochen lang anhielten. Bei der Entlassung, die Ende der 6. Woche erfolgte, wurde eine Spondylitis anchylopoetica festgestellt. Die Pathogenese des Falles, dessen Bedeutung insofern eine große ist, als in der Literatur Spondylarthritiden bei Meningitis bisher unbekannt waren, sucht Landwehr so zu erklären, daß die Extremitätengelenke, sobald sie schmerzfrei waren, wieder ausgiebig bewegt wurden, während die kleinen, wenig exkursionsfähigen Wirbelgelenke in der abnormen Stellung während der Rückenlage ankylosierten.

Blencke-Magdeburg.

Beneke, Ueber primäre Tuberkulose der Zwischenwirbelscheiben. Aerztlicher Verein zu Marburg. 20. Februar 1908. — Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 20.

Beneke fand bei der Sektion eines an Meningealtuberkulose gestorbenen Mannes eine ausgedehnte Caries mehrerer Brust- und Lendenwirbelkörper mit Senkungsabszessen, an denen die Tuberkulose genau symmetrisch um die zugehörigen Bandscheiben herum ausgebreitet war, welche unverkennbar am stärksten verändert waren. Die Lokalisation wies auf eine primäre Erkrankung dieser mit sekundärer Erkrankung der anstoßenden Knochenteile hin. Da nun aber die Zwischenwirbelscheiben in der Lenden- und unteren Brustwirbelsäule hochgradig im Sinne einer Spondylitis deformans erkrankt waren, so glaubt Beneke unbedingt annehmen zu müssen, daß die Wirbelscheiben bereits erkrankt waren, als die Tuberkulose einsetzte, und daß sie gleichsam einen Locus minoris resistentiae abgaben, auf dem sich die eingeschleppten Tuberkelbazillen gut entwickeln konnten.

Blencke-Magdeburg.

Aliquier, Sur les difficultés du diagnostic entre le mal de Pott sans signe rachidiens, la tuberculose de la moelle, la myélite simple des tuberculeux et certaines myélites syphilitiques. Gazette des hôpitaux 1907, S. 243.

Bei der Differentialdiagnose zwischen Wirbelkaries ohne äußere Zeichen, Rückenmarkstuberkulose, chronischer nichttuberkulöser Myelitis bei Tuberkulösen und gewissen Formen der syphilitischen Myelitis entstehen oft die größten Schwierigkeiten. Diese werden an Beispielen erläutert und die einzelnen Symptome zu erklären gesucht. Die Schwierigkeit wächst noch, wenn sich zwei oder mehrere dieser Krankheiten bei einem Individuum kombiniert finden. Folgende Punkte sind zu berücksichtigen:

1. Finden sich bei einem gleichzeitig tuberkulösen und syphilitischen Patienten die Zeichen einer Querschnittsmyelitis, so kann man sagen, daß das Argyllsche Symptom (welches bekanntlich in dem Fehlen des Reflexes auf Lichteinfall bei Erhaltensein des Akkommodationsreflexes der Pupillen besteht), vergesellschaftet mit Lymphozytose des Liquor cerebro-spinalis, das Vorhandensein einer chronischen Myelitis luetica anzeigt. Da indessen neben der Rückenmarkslues eine Spondylitis einhergehen kann, so gestattet das Argyllsche Zeichen nicht, alle anderen Krankheiten auszuschließen. Man muß also sorgfältig nach den Symptomen der Spondylitis an der Wirbelsäule suchen. Da Aliquier von den Fällen mit deutlichem Gibbus absieht, so ist auch hier die Ausbeute gering; Druckschmerz auf den Dornfortsatz des erkrankten Wirbels kann bei Spondylitis fehlen, findet sich aber anderseits auch bei Meningomyelitis chronica; auch die Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen des Rückgrats sind nicht eindeutig. Daß die Schmerzen durch Wärmeapplikation stärker werden, verdient Beachtung, ebenso daß die ausstrahlenden Schmerzen bei Pottscher Krankheit durch Stöße und Erschütterungen beim Gehen, bei der Ermüdung stärker, bei der Ruhe geringer werden. — Kommen zu den spinalen Störungen der Lues noch objektive cerebrale Symptome, besonders Augenmuskellähmungen, so wird die Diagnose erleichtert: ist das aber nicht der Fall, dann gibt weder die Ausdehnung, noch die Stärke, noch der Verlauf der spinalen Symptome einen sicheren Anhalt. Aliquier rät zum Schluß davon ab, die Diagnose durch die Therapie zu eruieren; in zweifelhaften Fällen soll man zunächst jedenfalls von der antisyphilitischen Kur absehen, da sie den Tuberkulösen sehr schadet, und lieber die Immobilisation der Wirbelsäule durchführen. Führt dieselbe nicht zum Ziel, so ist vorsichtig mit antiluetischer Kur, am besten mit Injektion löslicher Salze zu beginnen, die bei den ersten Symptomen der Verschlimmerung zu unterbrechen ist.

2. Ist der Kranke tuberkulös und zeigt kein Argyllsches Symptom, so ist mit ziemlich großer Sicherheit Lues auszuschließen; doch muß auf das Symptom mehrfach untersucht werden, da es intermittierend auftreten kann. Beim Fehlen syphilitischer Symptome dienen die Symptome der Wirbelcaries zur Differentialdiagnose zwischen Malum Pottii und tuberkulöser Myelitis. Doch ist diese Unterscheidung nicht sehr wichtig, da die Therapie die gleiche bleibt. Die Behandlung hat in Ruhigstellung, Kräftigung und Vermeidung von Komplikationen (Cystitis etc.) zu bestehen.

Peltesohn-Berlin.

Theodor Böttcher, Die Prognose der Operation der Spina bifida. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 53, S. 519.

Das Material, über das Böttcher berichtet, umfaßt 64, davon 39 operierte Fälle von Spina bifida aus der Breslauer, Rostocker und Königsberger chirurgischen Klinik (Geh. Rat Garré). Von der Operation ausgeschlossen wurden die Fälle, die schwere motorische und sensible Lähmungen der unteren Extremitäten, der Blase und des Mastdarms aufwiesen, ferner die meisten Fälle von Ulzeration, Perforation und Infektion des Tumors, einige auch wegen augenblicklicher Kontraindikation. Bestehende Lähmungen leichteren Grades wurden nicht immer als Kontraindikation angesehen.

Von den 39 operierten Fällen sind 25, also 70 Proz., gestorben, während 30 Proz. am Leben blieben. An den direkten Folgen der Operation starben 13 = 52 Proz. 2mal ist das Grundleiden als Todesursache anzusehen, und in 10 Fällen erfolgte der Exitus später an anderen Krankheiten. Die Todesursache war in 6 Fällen Meningitis, in 4 postoperativer Hydrocephalus; in den 3 übrigen Fällen blieb sie unbekannt, da keine Obduktion stattfand.

In 12 von 39 Fällen, also bei 33 Proz., war eine vollkommene Heilung zu konstatieren, d. h. es trat weder ein lokales Rezidiv auf, noch stellten sich irgendwelche Lähmungen ein, und auch die weitere Entwicklung blieb normal. Diese Fälle beziehen sich fast ausnahmslos auf die Meningocele ohne Beteiligung des Rückenmarks. Diagnostisch ausschlaggebend ist, ob das Rückenmark pathologisch verändert ist und ob es bei der Operation überhaupt irgendwelchen korrigierenden Maßnahmen unterworfen werden muß. Die Hoffnung, etwa bestehende Lähmungen durch Lagekorrekturen im Bereich des Rückenmarks zu bessern, erfüllt sich nach dem vorliegenden Material nicht. Bei bestehenden Lähmungen ist das beste Resultat erzielt, wenn dieselben sich post operationem nicht verschlimmern. Dagegen muß der Operateur sich durchaus darauf gefaßt machen, daß durch den Eingriff am Rückenmark nicht nur bestehende Innervationsstörungen gesteigert werden, sondern daß schwere Lähmungen eine direkte Folge der Operation sind. So wurde von 8 Fällen, in denen vor der Operation Lähmungserscheinungen festgestellt worden waren, bei 2 eine Verschlimmerung der Lähmung konstatiert, während bei den anderen die Erscheinungen ohne Veränderung bestehen blieben. Weiter aber traten in 9 Fällen, also in 23 Proz. aller Fälle, im Anschluß an die Operation Lähmungserscheinungen, teilweise schweren Charakters, auf.

Mit diesen schwerwiegenden Tatsachen wird man sich bei der Stellung der Prognose abzufinden haben. Gegenüber schweren postoperativen Paraplegien im Bereich der unteren Extremitäten und der häufigen Blasen- und Mastdarmlähmung stellt eine lokale Heilung keinen Erfolg dar, sondern nur eine Verlängerung eines für den Patienten und seine Umgebung schwer zu tragenden Leidens, das schließlich doch zum Tode führen muß. Bei Fällen, in denen solche Lähmungen zu befürchten sind, muß eine Operation ebenso als aussichtslos angesehen werden, wie beim Bestehen derselben bei der Operation. Von den erwähnten Kindern mit postoperativen Lähmungen leben noch drei. Alle leiden an Incontinentia alvi et urinae und an Lähmungen der unteren Extremitäten, eines befindet sich im traurigsten Zustande, der einen baldigen Exitus voraussehen läßt.

Von den oben erwähnten 30 Proz. Dauerheilungen entfallen 9 Fälle, also 75 Proz. allein auf die Meningocele. Interessant ist jedoch, daß nach Böttchers Beobachtungen auch bei dieser Form der Spina bifida leichte Paresen sowohl vor der Operation vorhanden sein, als auch postoperativ auftreten können.

Von größtem Interesse für die Beurteilung der Spina bifida-Operationen sind die Komplikation mit Hydrocephalus und die Erscheinungen der postoperativen Hydrocephalie. Nach Böttcher ist die Prognose der Operation bei bestehenden Symptomen eines Hydrocephalus ungünstig. Fast ausnahmslos erfolgt nach der Operation eine Steigerung der Symptome, sofern die Gefahr nicht durch besondere Maßnahmen bekämpft wird. Postoperative Hydrocephalie ohne vorherige Symptome eines Wasserkopfes ist hauptsächlich in den Fällen von Spina bifida ulcerata zu befürchten und wo sonst das Zustandekommen einer lokalen Infektion nicht vermieden ist. Unter normalen Verhältnissen ist das Vorkommen der postoperativen Hydrocephalie eine seltene Erscheinung. Joachimsthal.

Delagenière, Spina bifida lombo-sacrée. Arch. provinc. de chir. 1907, S. 150.

Die Beobachtung betrifft einen 7jährigen Knaben mit Spina bifida lumbosacralis und erstreckt sich über einen Zeitraum von 14 Jahren. Ein Jahr vor der ersten Beobachtung waren Geh- und Stehstörungen und die Entstehung von Klumpfüßen, ferner trophische und sensible Störungen an den Füßen (ulzerierte Wunden) aufgetreten. Incontinentia urinae et alvi. Exstirpation der faustgroßen Myelocele, deren Inhalt (ein Bündel von Nerven) in die Rückenmarkshöhle zurückgebracht wurde. Die Oeffnung wurde durch Autoplastik aus den umgebenden Knochenmassen türflügelartig geschlossen. Im Verlauf hörten die Blasen- und Mastdarmstörungen auf, dagegen nahmen die Fußdeformitäten zu. Diese wurden 11 Jahre nach dem ersten Eingriff durch Tarsektomien mit folgendem Redressement geheilt. Nach 14 Jahren ergab die Untersuchung, daß Anästhesie im Bereich des Anusumkreises, der Regio sacro-coccygea, des Hodens und des hinteren Teils der Schenkel, Hyperästhesie der Waden, und Anästhesie verschiedenen Grades im Bezirk der Nn. ischiadici bestand.

Peltesohn-Berlin.

J. Jackson Clarke, A note on a case of congenital deformity of the spine. Clinic. Society 9. November 1906.

Jackson beobachtete eine angeborene Wirbelsäulendeformität bei einem 3jährigen Knaben. Das Kind hielt den Kopf auf die Brust geklemmt, während die Schultern bis in die Höhe des Hinterhauptes hochgezogen waren. Das Kinn konnte nicht nach oben gestreckt werden, und der Kopf konnte nicht gedreht und seitwärts gebeugt werden. Jackson durchschnitt in Narkose die Kopfnicker und teilweise den Trapezius und konnte dann den Kopf aufrichten und zur Seite drehen, erhielt jedoch ein sofortiges Aussetzen der Atemtätigkeit und mußte daher den Kopf schleunigst in die alte Stellung zurückbringen. Es gelang jedoch später durch langsames Redressement und Gymnastik die nervösen Respirationsstörungen zu beseitigen und ein gutes kosmetisches Resultat zu erzielen. Die Ursache der Deformität bestand in einer doppelseitigen Hals-

rippe, durch welche eine linkseitige Cervikal- und eine rechtseitige Dorsalskoliose bedingt waren. Die äußeren Erscheinungen erinnerten an das Bild vom angeborenen Schulterhochstand. Wahrscheinlich bestanden auch Entwicklungsstörungen der unteren Cervikal- und der oberen Dorsalwirbel in Form von Spalten und Verwachsungen der Wirbelkörper miteinander. Bösch-Berlin.

Gourdon, Orthopédie pratique: Nouvelle méthode de diagnostic et classification des scolioses des adolescents. Arch. provinc. de chir. 1908, S. 237.

In klinischer Hinsicht liefert weder der Grad der seitlichen Abweichung, noch die Steifigkeit der Wirbelsäule eine Basis zur genauen Bestimmung der Schwere der Scoliosis adolescentium, welche ja bisher allgemein hiernach in drei Gruppen, die leichten, die mittelschweren und die schweren Fälle, eingeteilt wurden. Gourdon geht davon aus, daß die Wirbelrotation stets der seitlichen Biegung vorausgeht und daß in der großen Mehrzahl der Fälle erstere schneller fortschreitet als letztere. Man muß daher die Entwicklung der Wirbeldrehung verfolgen, ihre Manifestationen kennen, um eine Skoliose zu bestimmen und eine Prognose zu stellen. Weder Palpation noch Röntgenbild enthüllen uns den Grad der Rotation; wir müssen sie vielmehr aus ihren Folgezuständen, nämlich den Rippenverbiegungen etc., zu erkennen suchen.

Gourdon betrachtet den Rücken des Kranken bei durchgedrückten Knien erstens in aufrechter Stellung, dann bei Vornüberbeugen des Rumpfes bis zur Horizontalen, wobei man unschwer Niveaudifferenzen der Rippen resp. der Lumbalgegenden erkennt. Folgende Einteilung erwies sich Gourdon als vorteilhaft: 1. Dorsalskoliosen: Wenn beim Vornüberbeugen die hinteren Rippenpartien keine Niveauunterschiede zeigen, so besteht auf keinen Fall, wie schlecht auch sonst die gewöhnliche Haltung sei, eine Dorsalskoliose. Findet man einen Unterschied, so besteht wahrscheinlich eine Skoliose, deren Schwere man folgendermaßen erkennt: Bei Erhebung der hinteren Rippenpartien ohne Rippendeformierung besteht gutartige Skoliose; bei Deformierung der Rippen, so daß ein stumpfer Winkel entsteht, besteht Skoliose mittleren Grades; bei spitzwinkliger Rippendeformierung besteht sehr schwere Skoliose. 2. Lumbalskoliosen: Hierbei ist Beobachtung im Stehen und bei Vornüberneigen nötig. Besteht in der Höhe der Lumbalwirbel kein Umrißunterschied, so besteht auch keine Lumbalskoliose. Ist aber eine paraspinale Erhebung beim Stehen vorhanden, so ist eine Skoliose sicher. Diese Erbebung ist dann auf ihren Grad beim Vornüberneigen des Rumpfes zu beobachten, woraus sich folgendermaßen der Charakter der Skoliose ergibt: Nimmt die paraspinale Erhebung ab, so besteht gutartige, bleibt sie gleich, so besteht mittelschwere, wird sie deutlicher, so besteht schwere Skoliose. Die Dorsal- und Lumbalskoliosen ersten Grades sind heilbar, diejenigen des zweiten Grades durch energische Behandlung großenteils besserungsfähig, diejenigen des dritten durch orthopädische Behandlung wenig zu modifizieren, indessen wirksam in ihrer Fortentwicklung aufzuhalten. Peltesohn-Berlin.

Chalier, La scoliose d'origine tuberculeuse. Lyon méd. Nr. 45.

Chalier teilt 2 Fälle mit, welche auf der von Poncet und Leriche für die Aetiologie zahlreicher Skoliosen in Anspruch genommenen Tuberkulose

basieren sollen. Es handelt sich um zwei Kranke, welche neben schwerer Skoliosis adolescentium allmählich Zeichen multipler tuberkulöser Affektionen im Bereich des Knochensystems, der Gelenke, der Baucheingeweide, der Lungen darboten, übrigens ein Beweis dafür, daß die Skoliose in keiner Weise die Entwicklung einer Lungenphthise aufhält. Den Einwand, daß hier ein rein zufälliges Zusammentreffen zwischen Skoliose und Manifestationen der Tuberkulose vorliegen könne, weist Chalier zurück. Er kann für derartige Fälle eine Spätrhachitis nicht annehmen, welche für ihn als pathologisch-anatomischer Begriff überhaupt nicht existiert, da sie nur der klinische Ausdruck für eine zwei Stadien — das der Knochenweichheit und das der Sklerosierung — aufweisende Erkrankung der Knochen ist. Ebenso wie der Staphylococcus Erscheinungen von Rhachitis, z. B. das Genu valgum, hervorrufen kann, wie dies Fröhlich nachgewiesen hat, ebenso kann die Tuberkulose wirken. Es handelt sich dabei gewöhnlich um abgeschwächte Formen ohne spezifischen Charakter. In anderen Fällen ist die Knochenerkrankung — wie bei den beiden mitgeteilten Skoliosen — nur der Anfang schwererer, schließlich zur Destruktion und Nekrosenbildung führender Tuberkulosen.

Peltesohn-Berlin.

Dieulafé, Néphroptose et scoliose réflexe. Soc. de chir. de Lyon. Februar 1907. Revue de chir. Bd. 35.

Es handelt sich um eine nervöse Frau von 25 Jahren, welche eine linkseitige Wanderniere mit Schmerzanfällen durch Urinstauung in den Nieren hatte, und bei der Dieulafé eine ausgesprochene Lumbalskoliose mit Konvexität nach links feststellte. Als die Patientin 3 Wochen nach ausgeführter Nephropexie aufstand, war die Skoliose vollkommen verschwunden.

Peltesohn-Berlin.

Wahl, Was dürfen wir von der heutigen Skoliosenbehandlung erwarten? Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 28.

Wahl gibt einen Ueberblick über das „Rüstzeug", wie er es bei der Behandlung der fixierten Skoliose gebraucht. Ausgehend von dem Gedanken, daß die Gymnastik nicht in homöopatischen Dosen verordnet werden darf, sondern daß sie möglichst intensiv betrieben werden muß, hat Wahl einfache Turngeräte konstruiert, die dem Patienten mit nach Hause gegeben werden können, und an denen diese zu Hause die erlernten Uebungen fortsetzen können. Er verwendet einen kombinierten Apparat, bei dem der Widerstand durch kräftige Gummikabel gegeben ist und der wegen Fehlens von Gewichten leicht zu transportieren und überall anzubringen ist, bei schweren Fällen auch ein sogen. Reklinationsbett. Nach der Beschreibung dieser Apparate macht Wahl dann noch kurze Angaben über die Resultate seiner Behandlung, auf Grund deren er der Ansicht ist, daß die Skoliosentherapie ganz bedeutende Fortschritte gemacht hat, und daß man sie nicht mehr als Stieftochter der Orthopädie bezeichnen darf.

Blencke-Magdeburg.

M. Hoke and C. R. Andrews, The treatment of the bone deformity of the thorax and spine in scoliosis by plaster jackets, utilizing the expansion of the lungs as a corrective force. New York med. journ. 1907, May 11, S. 871.

Hoke und Andrew legen ihrem Verfahren der Skoliosenbehandlung die Beobachtungen über die Expansionskraft der Lungen und deren modellierende Wirkung auf den Thorax zu Grunde. Wird eine Lungenpartie auf mechanischem Wege verhindert, sich zu erweitern, so dehnt sich eine korrespondierende Lungenpartie um so kräftiger aus. Man kann dieses sehr gut an einer Versuchsperson beobachten, wenn dieselbe den Oberkörper zur Seite, z. B. nach links, kräftig hinüberbeugt und so eine rechts-konvexe Dorsalskoliose künstlich herbeiführt. In dieser Stellung kann sich die linke vordere Thoraxhälfte stärker ausdehnen als in aufrechter Stellung, die rechte vordere Thoraxhälfte dagegen weniger als normal; infolgedessen tritt als Komplementärwirkung eine stärkere Ausdehnung der rechten hinteren Thoraxhälfte und eine Abschwächung der Lungenexpansion auf der linken hinteren Hälfte des Brustkorbes ein, und zwar einerlei ob der Oberkörper in dieser Stellung mehr nach vorn oder hinten gebeugt wird. Diese Verhältnisse sind bedingt durch die verstärkten und verminderten Muskelspannungen, die mit dieser Seitwärtshaltung des Oberkörpers verbunden sind und eine Abflachung oder Ausdehnung des Thorax herbeiführen, und treten um so stärker hervor, je mehr der Körper nach vorn hinübergebeugt wird. Die Rotation, welche in dieser Stellung auftritt, erfolgt nach Hoke und Andrew neben anderen noch nicht sicher feststehenden Faktoren zum nicht unbeträchtlichen Teile auf Kosten des respiratorischen Einflusses der Lungen, welcher sich in der Richtung des geringsten Widerstandes bemerkbar macht, und diesen Umstand legen die Autoren ihrer Behandlung zu Grunde, indem sie Gipskorsetts in möglichst korrigierter Haltung des Körpers, ohne Suspension, nur mit Ausschaltung des Druckes der unteren Extremitäten, anfertigen und an den Stellen, an welchen eine größere Ausdehnung des Thorax erreicht werden soll, also bei rechtskonvexer Dorsalskoliose hinten links und vorne rechts, einen Ausschnitt im Gipsverband herstellen und durch eine bei Nacht abnehmbare Pelotte eine korrigierende und modellierende Kraft der Respiration an den freigelassenen Stellen zu erhalten suchen. Beigefügte Photographien erläutern das Verfahren und lassen gute Erfolge erkennen. Bösch-Berlin.

E. H. Bradford, Studies in the treatment of scoliosis. Amer. journ. of orthoped. surg. April 1908. S. 440.

Bradford gibt in seiner Mitteilung im wesentlichen die Beschreibung eines Korsetts, dessen er sich gegenwärtig zur Behandlung der Skoliose bedient. Er gibt dem festen Korsett aus Zelluloid oder Leder den Vorzug vor den Stoffkorsetten, da sie besser geeignet sind, einen Druck auf die deformierten Seitenflächen des Thorax auszuüben. Um diesen Druck noch nachhaltiger zu machen, läßt er auf dem Korsett noch kräftige Stahlfedern anbringen, welche in der Höhe des Rippenbuckels um das Korsett herumlaufen und so geschmiedet sind, daß ihr Druck in diagonaler Richtung wirkt. Im Rückenteil des Korsetts verlaufen zu beiden Seiten der Wirbelsäule Stahlschienen, welche mit Schultergürteln versehen sind, um die Humerusköpfe nach

rückwärts zu ziehen, und die die Schulterlinie mit der Beckenlinie möglichst in eine Ebene bringen sollen. Bradford benutzt als zweiten Stützpunkt für die Korrektur des Rippenbuckels außer dem Darmbeinkamm die konkave Halsseite, gegen welche ein mit einer Lederpelotte versehener, von der Konkavität des Rückens um die Rundung der der Konkavität entsprechenden Schulter herumlaufender elastischer Stahlbügel einen kräftigen Druck ausübt, und zwar soll dieser Druck um so kräftiger von den Patienten ertragen werden, je länger das Korsett getragen wird. Bradford erläutert die Wirksamkeit seines Korsetts an einer Kinderleiche, an der sein Korsett angebracht ist, und von welcher mit dem Korsett eine Röntgenaufnahme angefertigt ist. Das Röntgenogramm zeigt deutlich die umkrümmende Wirkung des Korsetts an den Knochen der Wirbelsäule und der Rippen. Bösch-Berlin.

E. H. Bradford, Simple methods in recording scoliosis. Amer. journ. of orthoped. surg. April 1908, S. 432.

Bradford gibt einige einfache und praktische Methoden zur Skoliosenmessung, um dem Bedürfnis des Arztes entgegenzukommen, dem die Anschaffung des Schultheßschen Skoliosenmeßapparates zu kostspielig, oder seine Handhabung zu schwierig und zeitraubend ist. Es kommt nach Bradford hauptsächlich auf folgende Gesichtspunkte bei der Messung einer Skoliose an: 1. Die Rotationsstellung der verschiedenen Rumpfabschnitte festzustellen. 2. Die Beziehungen der einzelnen Rotationslinien zu einander und zu dem mittleren sagittalen Körperdurchschnitt zu markieren. 3. Die Bestimmung der Abweichungsgrade der Spinallinie von der Vertikalen und der Gestalt und des Charakters dieser Linie. 4. Die Stellung der Schultern und ihr Projektionsverhältnis zu den Hüften. 5. Die Beziehung des Beckens und der Schulter zu der lotrechten Linie, vom Kopf zu den Füßen der Patienten gemessen. 6. Die Konturen der Patienten im allgemeinen festzustellen, um den Grad der Verwachsung zu bestimmen. Zur Feststellung der Rotationslinien empfiehlt Bradford das von den Zahnärzten benutzte Wachs, welches in längliche Streifen geschnitten, erweicht, eventuell durch entsprechende Kartonstreifen fester gemacht und an die Konturen der Körper angelegt, sodann durch Befeuchten mit einem Schwamm wieder zum Erstarren gebracht wird und später auf Papier nachgezeichnet wird. Um den Grad der Rotation näher zu bestimmen, empfiehlt Bradford ein einfaches Instrument. An einer ca. 5 Fuß langen, $^1/_2$ Zoll dicken Stahlstange gleitet ein sagittaler Querarm, der durch eine Schraube in beliebiger Höhe festgestellt werden kann. An dem Arme befindet sich eine wagrechte Querstange, welche an den Rücken des Patienten in der gewünschten Höhe herangebracht wird. Am unteren Ende der langen Meßstange ist mittels einer Klemmschraube in horizontaler Richtung ein verstellbarer Zeiger angebracht. Zunächst bringt man die Querstange in die Höhe des Beckens und legt unter den Zeiger am Fußende der Stange ein Kartonblatt, auf dem ein graduierter Halbkreis gezeichnet ist. Je nach dem Winkel, um den der Querstab zu drehen ist, um der Rotation des Beckens und später der einzelnen Thoraxabschnitte zu folgen, wird der Zeiger vom Nullpunkt abweichen und so in einfacher Weise den Rotationsquotienten in Zahlen angeben. An dem Querstab lassen sich noch verschiebbare Holzklötze anbringen, um eventuell einzelne Körperpunkte näher

festzulegen. Um die Abweichung der Spinallinie von der Mittellinie zu bestimmen, empfiehlt Bradford das bekannte Verfahren mittels des vom 7. Halswirbeldornfortsatze herabgelassenen Senklotes. Um einen Gesamtumriß des Körpers zu gewinnen, bedient er sich einer in einen Rahmen gespannten transparenten Zelluloidplatte, auf der die Silhouette des gegen den Rahmen gestellten Körpers mittels eines Glasgriffels nachgezogen wird. Bösch-Berlin.

W. Hinds Howell, A consideration of some symptoms which may be produced by seventh cervical ribs. Lancet 1907, June 22, S. 1702.

Howell beobachtete 16 Fälle von Halsrippenbildung und schildert an der Hand dieser Fälle eine Reihe von Symptomen, welche diese Mißbildung verursacht. Differentialdiagnostisch kommen Syringomyelie, Poliomyelitis anterior, die akute und die chronische Form, ferner die periphere Neuritis und die von Buzard geschilderte Plexuslähmung der Radialnerven in Betracht; namentlich die letzterwähnte Affektion könnte zu Verwechslungen führen, da das klinische Bild dadurch sehr ähnlich ist, daß bei beiden hauptsächlich die Wurzel der I. Dorsalnerven betroffen ist. Entscheidend ist hier das Röntgenbild. Die subjektiven Symptome bestehen in Schmerzen, die an rheumatische Schmerzen erinnern, und zwar steigern sich die Schmerzen bei Kälte. Bei den objektiven Symptomen treten die Sensibilitätsstörungen im Verlauf des VII. Cervikal- und des I. Dorsalnerven in den Vordergrund der Erscheinung, namentlich im Bereich der I. Dorsalnerven, und zwar ist die Tastempfindung weniger gestört als die Schmerzempfindung. Die Störungen des motorischen Systems betreffen hauptsächlich die Beugemuskeln der Hand und zwar diejenigen der Finger mehr als die des Handgelenkes. Es besteht meistens eine ausgesprochene Abmagerung der Thenarmuskeln, besonders des Abductor und Flexor pollicis brevis. Die Muskeln des Kleinfingerballens und die Interossei scheinen weniger in Mitleidenschaft gezogen zu sein. Aus der großen Anzahl von Röntgenbildern der Halswirbelsäule, die im Nationalhospital in London aufgenommen wurden, konnte Howell einmal schließen, daß das Vorhandensein von Halsrippen nicht immer Störungen hervorzurufen braucht und ferner, daß die meisten Fälle von Halsrippen bilateral sitzen, jedoch nur einseitige Symptome hervorrufen, und zwar hängen diese Störungen mit dem Wachstumsverlauf der Rippe zusammen. Cervikalrippen, welche in frontaler oder etwas nach hinten abweichender Richtung an der Wirbelsäule herausragen, rufen gewöhnlich keine besonderen Störungen hervor, während Halsrippen, deren Wachstum nach vorn oder nach vorn unten gerichtet ist, meistens einen Druck auf den Plexus ausüben. Was die Behandlung anbelangt, so empfiehlt Howell zunächst ein palliatives Verfahren. Er erzielte mit dem elektrischen, faradischen wie konstanten Strom oft eine befriedigende Linderung der Beschwerden. Ist man gezwungen zu operieren, so soll man gründlich das Periost zugleich entfernen, um ein Rezidiv zu verhüten. Die Halsrippe ist oft schwer zu finden, da sie oft an zu niederer Stelle gesucht und zuweilen mit der I. Dorsalrippe verwechselt wird, da sie in vielen Fällen ebenfalls mit dem Brustbein artikuliert, die Scaleni und die Interkostalmuskeln an ihr inserieren, und da in manchen Fällen die Subclavia über sie hinweggeht.

Bösch-Berlin.

Couteaud, Traitement esthétique des fractures de la clavicule par la position Soc. de chir. 1907, 12. Juni.

Beschreibung eines Falles von Schlüsselbeinbruch, welchen Couteaud nach seinem neuen Verfahren des über den Bettrand herabhängenden Armes der verletzten Seite behandelt hat und welcher ein vorzügliches Resultat ergeben hat. In der Diskussion bestätigt Berger die guten anatomischen und funktionellen Resultate der Methode, macht aber auf die Nachteile aufmerksam, welche er in der Notwendigkeit der 15—18 Tage dauernden Bettruhe und in den in den ersten Tagen auftretenden unangenehmen Empfindungen in dem herabhängenden Arm erblickt. Peltesohn-Berlin.

Georg Stiefler, Multiple Nervenlähmung infolge intrauteriner Umschnürung einer oberen Extremität. Wiener klin. Wochenschr. 1908, Nr. 13.

Die Fälle, in denen es durch intrauterine Umschnürung einer Extremität zur Nervenschädigung kommt, sind sehr selten. Verfasser konnte in der Literatur nur zwei derartige Fälle finden, denen er einen dritten anreiht. Bei einem 32jährigen Arbeiter fand sich im mittleren Drittel des linken Oberarms eine Schnürfurche, die zirkulär die ganze Peripherie des Oberarms umgriff, an der Außenfläche tief einschnitt, an der Innenseite sich verbreiterte und flacher wurde; im Grunde der Furche war eine zarte, narbige Veränderung der Haut zu sehen. Verfasser ist der Ansicht, daß diese Furche wahrscheinlich durch eine Umschlingung der Nabelschnur zu stande gekommen ist; durch die Umschnürung ist es zu einer Drucklähmung der unter der Schnürfurche verlaufenden Nerven gekommen.

Verfasser bringt einen genauen Nervenstatus; danach handelt es sich vor allem um eine schwere motorische und sensible Lähmung des größten Teiles der vom Medianus versorgten Muskeln, ferner um eine schwere motorische und sensible Störung des Ulnaris; vom Radialis sind nur Hautnerven betroffen, die den Vorderarm und den Oberarm bis zur Schnürfurche versorgen; hier schneidet die Sensibilitätsstörung scharf ab. Durch die Oertlichkeit der Umschnürung am Oberarm findet die Verteilung der nervösen Störungen ihre Erklärung; der durch seine tiefe Lage in der Muskulatur geschützte Stamm des Nerv. radialis blieb verschont und nur der Hautast des Radialis für die Rückseite des Oberarms, der in der Höhe der Schnürfurche oberflächlich liegt, erfuhr eine schwere Druckschädigung, mit ihm die hier gleichfalls oberflächlich gelagerten Nerv. cutan. antibr. med. und cutan. brach. med.

Aus dem Verschontbleiben des Radialisstammes in der Höhe der Schnürfurche zieht Verfasser Schlüsse auf die Zeit der Entstehung der Strangulation. Diese muß zu einer Zeit entstanden sein, zu der die Differenzierung der Gebilde des Oberarmes schon vollzogen war, also keineswegs vor dem zweiten Fötalmonate. Verfasser ist der Ansicht, daß, ebenso wie die Schnürfurche, auch die Nervenlähmungen angeboren sind, als deren sekundäre Folge die Hypoplasie der Extremität aufzufassen ist, die im Bereiche der schwersten funktionellen Schädigung am Vorderarm und vor allem an der Hand am ausgeprägtesten ist.

Eine therapeutische Beeinflussung des bestehenden Zustandes durch eine

orthopädische Operation ist nach des Verfassers Ansicht nicht leicht denkbar, sonst aber wird in ähnlichen, frühzeitig zur Behandlung kommenden Fällen ein chirurgisches Eingreifen, ähnlich wie bei der angeborenen Plexuslähmung, am Platze sein. Haudek-Wien.

Teske, Beitrag zur Aetiologie des angeborenen Schulterblatthochstandes. Zentralbl. f. Chirurgie 1908, Nr. 29.

Teske veröffentlicht einen Fall von angeborenem Schulterblatthochstand, bei dem das Röntgenbild eine beiderseitige 7. Halsrippe und zwischen 8. und 9. Brustwirbel ein dreieckiges Wirbelrudiment von der Höhe der ihm anliegenden Brustwirbel erkennen ließ, dessen Spitze nach links bis etwa zur Medianlinie reichte. Der Fall lehrt, daß die Ansicht Cohns, der angeborene Hochstand beruhe auf Wirbelanomalien, die zwischen 5. Halswirbel und dem Brustwirbel lokalisiert sind, nicht verallgemeinert werden darf. Teske will zwei Klassen unterschieden wissen:

1. solche, die durch erworbene Störung der Entwicklungsmechanik entstanden sind,
2. solche, die als kongenital angelegte Mißbildung entstanden sind.

Blencke-Magdeburg.

Weber, Ueber subkutane totale Zerreißung des Plexus brachialis ohne Verletzung der Knochen. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 21.

Infolge eines Automobilunfalles erlitt ein 39jähriger Beamter zwei Brüche des linken Armes, die entsprechend behandelt wurden. Andere Zeichen einer Verletzung wurden nicht wahrgenommen. Nach Abnahme des Verbandes fand sich nun Hand und Vorderarm total gelähmt, ebenso aber auch der Oberarm. Das Gefühl war ganz erloschen. Es war nichts zu finden, was als Erklärung hierfür dienen konnte. Erst die vorgenommene Operation ergab die überraschende Tatsache, daß bei sonst völlig intakten Knochen und Weichteilen tatsächlich der Plexus brachialis und zwar sowohl die supra- wie infraklavikulare Portion an dem oberen Rande des Schlüsselbeins total durchtrennt war. Die Nerven wurden aus der Narbenmasse herauspräpariert, die untersten Enden der zentralen Stümpfe, die deutliche Degeneration zeigten, reseziert und dann, so gut es ging, miteinander wieder vereinigt. Zehn Monate später waren die Sensibilitätsstörungen sehr erheblich zurückgegangen; außerdem war der Biceps bereits schwach innervierbar. Blencke-Magdeburg.

Lindenstein, Zur Kasuistik seltener Luxationen des Schultergelenks, des Beckens und Hüftgelenks. Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 58, Heft 3, S. 709.

In dem ersten der drei von Lindenstein aus dem Städtischen Krankenhaus zu Nürnberg mitgeteilten Fälle handelte es sich bei einem 30jährigen Patienten, der von einem Automobil erfaßt und überfahren worden war, um eine Luxatio humeri dextri retroglenoidalis infraspinata, eine Luxatio femoris dextri iliaca, eine Luxatio claviculae sin. supraacromialis und eine Fractura cost. VIII. dextr. An der Schulter fand sich eine Verbreiterung; es bestand eine ausgesprochene Pronation des Vorderarms, zwischen Proc.

coracoideus und Acromion eine grubige Vertiefung des Deltoideus, die mehr als von vorn in der Seitenansicht in die Augen fiel und in der man die Cavitas glenoidalis tasten konnte. Weiterhin konstatierte man das Hervorspringen einer kugligen Hervorwölbung unter der Spina scapulae.

Die Reposition der Schulterluxation erfolgte durch Erheben des Armes bis zum rechten Winkel, leichte Extension, Rotation nach außen und darauf schnelle Adduktion, während gleichzeitig auf den Gelenkkopf ein direkter Druck von hinten her ausgeübt wurde. Wegen einer schweren Bronchitis mußte auf einen exakt fixierenden Verband verzichtet werden. Es kam zu einer fast vollständigen Versteifung im Schultergelenk.

In dem zweiten Falle kam es bei einem 35jährigen Manne zu einer Trennung in der Symphysis ossis pubis und der Symphys. sacro-iliaca sinistra infolge direkter Gewalteinwirkung durch die Räder eines schwerbeladenen Wagens.

Endlich handelte es sich um eine rechtseitige Luxatio femoris perinealis bei einem 26jährigen Mann, der, während er mit dem linken Fuß voraus seinen Wagen besteigen wollte, zu Fall kam und von einem Rad des beladenen Wagens an der rechten Gesäßhälfte überfahren wurde. Die Reposition gelang in Narkose ohne Schwierigkeit durch Flexion im Kniegelenk, Extension in dieser Stellung, Adduktion und Innenrotation. Die Wiederherstellung war eine vollkommene. Joachimsthal.

Tavernier und Chalier, Luxation traumatique de l'épaule en haut. Revue d'orthopédie 1908, Nr. 4.

Beschreibung eines Präparates einer alten Luxatio humeri nach oben, wobei der Humeruskopf durch eine knopflochartige Oeffnung in der Sehne des M. suprascapularis hindurchgeschlüpft war; dabei bestand keinerlei Knochenläsion. Die vorhandenen Veränderungen am Humeruskopf waren zweifellos sekundärer Natur. Der Mechanismus der Luxation ist offenbar so zu denken, daß der Humeruskopf direkt nach oben durch die Sehne des M. suprascapularis getrieben war, und zwar bei adduziertem Arm, da sonst eine Fraktur des Acromion eingetreten sein müßte; dann ist der Kopf wieder unter das Schulterdach zurückgerutscht, konnte aber nicht mehr in die Cavitas glenoidalis gelangen, da der Hals sich in der knopflochartigen Oeffnung der Sehne des Muskels verfangen hatte. Peltesohn-Berlin.

Martini, Apparecchi per la cura delle fratture del braccio e del femore. R. Accademia di medicina di Torino. Nov. 1907.

Die zwei neuen Apparate, die Martini vorlegt, sollen nach demselben folgende Vorzüge besitzen: 1. der Apparat ist gleich von den ersten Tagen der Fraktur an anwendbar; 2. ermöglicht er eine allmähliche Reduktion in mehreren Zeiten, welche durch langsame Extension und Kontraextension und seitlichen Zug bewirkt wird; 3. ermöglicht er eine frühzeitige Immobilisation; 4. läßt er den frakturierten Teil frei; 5. ermöglicht er bei komplizierten Frakturen die Behandlung des Herdes ohne sekundäre Dislozierung der Fragmente; 6. wird die frakturierte Extremität beweglich gemacht, noch bevor die Konsolidierung des Callus erfolgt ist. Ros. Buccheri-Palermo.

F. C. Wallis, Three cases of fracture of the lower end of the humerus. Lancet Nr. 9, 1908.

Verfasser berichtet über 3 Fälle von Fraktur des distalen Humerusendes bei Kindern von 7—12 Jahren. In 2 Fällen wurde die blutige Reposition vollführt. Als Indikation zur Operation stellt Verfasser auf: laterale Verschiebung und Rotation des unteren Fragmentes. F. Wohlauer-Berlin.

Knoke, Beitrag zur Behandlung der suprakondylären Humerusfrakturen. Zeitschrift f. Chir. Bd. 90, S. 165.

Nach Knokes Bericht wird in der Kieler chirurgischen Klinik bei supracondylären Humerusfrakturen zunächst je ein Klebeverbandstreifen an der Beuge- und Streckseite des Vorderarms befestigt. Alsdann wird eine Cramerschiene, entsprechend gebogen, in der Weise an der Streckseite des Armes angelegt, daß sie einerseits die Fingerspitzen handbreit überragt, anderseits — über der Schulter gegen den Hals zu — rechtwinklig gebogen wird, hier etwa handbreit von der oberen Schultergegend entfernt. Jetzt wird die Schiene zunächst durch eine Binde mäßig fest am Vorderarm befestigt. Bei der dann folgenden Verbindung der Schiene mit dem Oberarm hat man ein doppeltes Ziel vor Augen, die Fixation der Fragmente und die Extension des Oberarms nach abwärts. Die zirkulären Bindentouren in der Nähe des Ellenbogengelenks werden also etwas angezogen, um die reponierten Bruchstücke gut fixieren zu können, und außerdem drücken gut gepolsterte Bindentouren, die von der Achselhöhle über den Scheitel der hier federnden Schiene verlaufen, die Schiene nach unten. Hierdurch wird der gebeugte Vorderarm fortgedrängt und kommt eine Extension des Oberarmes zu stande. Zum Schluß zieht man an der Fingerseite zwei Gummischläuche durch die Ringe der Heftpflasterstreifen, knotet sie mit einer gewissen Spannung an die vorderen Querleisten der Cramerschiene und bewerkstelligt auf diese Weise den erforderlichen Extensionszug in der Richtung des Unterarmes. Joachimsthal.

Braun, Ueber Cysten in den langen Röhrenknochen nebst Bemerkungen über den künstlichen Knochenersatz. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 52, S. 476.

Der von Braun mitgeteilte Fall einer Knochencyste von ungewöhnlicher Größe, die deshalb auch eine von der gewöhnlichen abweichende Behandlung erforderlich machte, betraf ein 18jähriges Mädchen, dessen linker Oberarmknochen schon seit längerer Zeit verdickt war und zur Zeit des Eintritts in die Behandlung etwa den doppelten Umfang in seinen oberen zwei Dritteln zeigte. Die Verdickung reichte nach oben bis zum Schultergelenk und ließ sich hier palpatorisch nicht deutlich abgrenzen; handbreit über dem Ellbogen ging sie allmählich in den normalen Knochen über. An dem Röntgenbilde sah man eine sehr verdünnte, scharf sich abbildende und nirgends unterbrochene Rindenschicht, eine sehr erhebliche, sich scharf gegen das untere gesunde Ende des Knochens begrenzende Auftreibung und an Stelle der Markhöhle eine große helle Fläche, die durch dunklere Linien in einzelne Felder geteilt war. Die Erkrankung erstreckte sich bis in den Humeruskopf, dessen Rundung aber gut und gleichmäßig erhalten war. Der erkrankte Knochen wurde durch einen vom Schultergelenk bis handbreit über das Ellbogengelenk geführten Schnitt

freigelegt. Hiebei wurde sofort die an einzelnen Stellen papierdünne Knochenschale verletzt; aus der großen Höhle entleerte sich eine bräunlich gefärbte, trübe Flüssigkeit. Die Bizepssehne wurde ausgelöst, der Humerusschaft, soweit er erkrankt war, ebenfalls und unterhalb, im Gesunden, durchsägt. Von einem Periost war überhaupt kaum etwas zu sehen; wo es vorhanden schien, ließ es sich nicht wie sonst vom Knochen abschaben. Auf seine Erhaltung wurde deshalb keine Rücksicht genommen. Nun wurde durch einen Längsschnitt, an den sich oben und unten ein kurzer Querschnitt anschloß, die Vorderfläche der linken Tibia freigelegt. Ihr Periost wurde längs der vorderen und medialen Kante oben und unten quer durchschnitten; dann wurde ein 21 cm langes, 2 cm dickes Knochenstück mit Säge und Meißel abgetrennt, das die vordere Rindenschicht der Tibia mit dem sie bedeckenden Periost enthielt. Die Markhöhle war in ihrer ganzen Länge eröffnet. Teile des Knochenmarks blieben an dem entfernten Knochenstück hängen. Das untere, entsprechend der Form der Tibia etwas dünnere Ende wurde mit Säge und Feile zugespitzt und fest in die Markhöhle des unteren erhaltenen Teiles des Humerusschaftes eingekeilt. Sein oberes, breites Ende dagegen stemmte sich jetzt ganz von selbst und ohne daß eine weitere Befestigung nötig gewesen wäre, in die Pfanne der Scapula. Der Weichteilschlauch des Oberarms wurde nun durch versenkte Nähte und Hautnähte über dem neuen Humerusschaft ohne Drainage geschlossen, der Arm durch einen Gipsverband in etwas abduzierter Stellung mit dem Thorax verbunden.

Die Heilung der Wunde erfolgte ohne Störung. Eine Nachuntersuchung 5 Monate nach der Operation zeigte den linken Arm fast vollständig gebrauchsfähig. Der Oberarm war 1½ cm kürzer als der rechte, sonst äußerlich nicht von diesem zu unterscheiden. Der eingepflanzte Knochen war fest konsolidiert. Die Schultermuskeln waren links nur noch wenig schwächer als rechts, die Beweglichkeit des Oberarmes noch beschränkt. Nach vorn konnte er bis zur Horizontalen, nach der Seite nicht ganz so weit gehoben werden, seine Drehbewegungen waren etwa um die Hälfte eingeschränkt. Der histologische Befund der Wandung der Cyste war gänzlich unbestimmt und ließ keinen Schluß über die Entstehungsgeschichte des Hohlraumes zu. Joachimsthal.

Morestin, Difformité consécutive à une brûlure profonde et très étendue du membre supérieur. Soc. de chir. 19. Juni 1907.

Die tiefe und ausgedehnte Verbrennung hatte bis zur Mitte des Oberarms große Hautdefekte, sowie Narbenkontrakturen der Finger- und des Ellbogengelenks hervorgerufen. Die Behandlung bestand in Exstirpation der Narbenmassen und eiternden Flächen mit folgender Einpflanzung von Hautlappen nach der italienischen Methode vom Bauch und von der Brust. Gutes Resultat.

Peltesohn-Berlin.

Toussaint, Ostéome mixte du coude consécutif à la réduction de sa luxation en arrière, à l'état de veille. Congr. franc. de chir. 1907. Revue de Chir. Bd. 36, S. 619.

Toussaint führt einen Fall von gemischtem Osteom des Kubitalgelenks an, welcher nach der Reposition einer Luxatio antebrachii nach hinten in

wachem Zustande entstanden war. Er kommt zu folgenden Schlüssen: Im wachen Zustand werden die Repositionsmanöver besonders bei jungen muskelkräftigen Individuen zu Gelegenheitsursachen für die Produktion von Kapsel-, Periost-, Muskelosteomen. Die Radiographie zeigt dann, daß die so gebildeten Knochenpfeiler die Beweglichkeit des Gelenks schädigen. Zur Verhütung dieser Störung muß der Patient durch Allgemeinnarkose eingeschläfert werden, bis die Muskulatur erschlafft ist. Der chirurgische Eingriff steigert die Möglichkeit der Osteombildung. Möglicherweise kann die Elektrolyse, wenn sie frühzeitig genug angewendet wird, zur Resorption der Osteome beitragen.

Peltesohn-Berlin.

H. Flörcken, Die Fraktur des Collum radii. Zeitschr. f. Chir. Bd. 85, S. 357.

Flörcken beobachtete in der Würzburger chirurgischen Klinik bei einem 13½jährigen Knaben nach einem Fall auf die Dorsalfläche des rechten Ellbogengelenks bei im Schultergelenk leicht abduziertem, flektiertem und mäßig auswärts rotiertem Humerus, sowie stumpfwinklig flektiertem und mäßig supiniertem Vorderarm eine Fraktur unterhalb des Capitulum radii, und zwar verlief die Bruchlinie schräg von außen unten nach innen oben. Dabei war das distale Fragment nach der unteren Seite disloziert. Joachimsthal.

Stamm, Erworbener partieller Radiusdefekt bei einem hereditär luetischen Säuglinge. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. 12. Bd., 4. Heft.

In dem vorliegenden Falle handelte es sich um ein hereditär luetisches Kind, das gleich nach oder bei der Geburt eine Fraktur des rechten Radius akquirierte, dessen Struktur im Röntgenbilde darin von der Norm abwich, daß sich im distalen Ende Aufhellungszonen, Proliferationen und Rarefizierungen des Knochengewebes fanden, die für Lues der Säuglinge charakteristisch sind. Während oder trotz einer Kalomelkur kam es zu einer allmählichen Resorption des ganzen distalen Radiusendes und des kolbig kallös verdickten zentralen Stückes, so daß sich eine exquisite Klumphand ausgebildet hat. Es ist anzunehmen, daß am Radius, an der Frakturstelle, eine gummöse Knochenaffektion bestanden hat, die einerseits zur Frakturierung, anderseits zur Ernährungsunterbrechung des peripheren Stückes des Radius führte.

Blencke-Magdeburg.

William G. Erving, Fractures of the head and neck of the radius. Amer. journ. of orthoped. surg. April 1908, S. 348.

Erving hat 92 Fälle von Frakturen des Radiusköpfchens resp. -halses nebst 2 eigenen Beobachtungen zusammengestellt. Während früher diese Frakturen als selten galten, werden sie jetzt, wahrscheinlich auf Grund radiologischer Beobachtung, relativ häufig diagnostiziert und müssen bei einer Ellbogenverletzung regelmäßig in Frage gezogen werden. Die Fraktur entsteht in den meisten Fällen durch Fall auf die ausgestreckte Hand bei gestrecktem Ellbogen, während direkte Verletzungen durch einen Schlag von der Seite gegen das Radiusköpfchen seltener zur Fraktur führen. Die Diagnose ist bei unkomplizierten Fällen zuweilen schwierig, da der Druckschmerz über dem

Radiusköpfchen, zumal beim Versuch zu supinieren, das einzige konstante Symptom ist, und auch bei heftigen Zerrungen der lateralen Ellbogenligamente vorkommt. Es ist daher in allen Fällen, wo Verdacht auf Fraktur des Radiusköpfchens besteht, das Röntgenbild entscheidend und daher eine Aufnahme notwendig. Besteht keine Dislokation der Fragmente, so soll man bald mit Massage und passiven Bewegungen anfangen. In schwereren Fällen fixiert Erving den Ellbogen 2 Wochen lang in rechtwinkliger Stellung und beginnt dann mit der mobilisierenden Behandlung. In alten und irreponiblen Fällen empfiehlt er die Exzision des Radiusköpfchens und nachfolgende mobilisierende Behandlung.

Bösch-Berlin.

Lilienfeld, Ueber den klassischen Radiusbruch. Arch. f. klin. Chir. Bd. 82, Heft 1.

Die schlechte Heilung der unkomplizierten Radiusbrüche mit Verschiebung der Bruchenden gegeneinander ist nach Lilienfeld zum größten Teil durch die mangelhafte Einrichtung bedingt. Auch die so häufig auftretende Bewegungsbeschränkung am Handgelenk und an den Fingern wird meistens durch diesen Mangel herbeigeführt, wozu noch erschwerend die lange Ruhigstellung kommt, ohne daß von Anfang an den Fingerbewegungen freier Spielraum gewährt wird. Die sogen. „Knochenatrophie“ spielt hierbei ursächlich eine ganz nebensächliche Rolle.

Als erste Bedingung für eine gute Einrichtung der Radiusbrüche sieht Lilienfeld die Lösung der Einkeilung der Bruchenden an, die in den meisten Fällen vorhanden ist. Auf das Radioulnargelenk ist immer die Aufmerksamkeit zu richten, da die Lostrennung der Ulna von der Radiusepiphyse und ihre Verschiebung keine allzu seltene Komplikation bildet. Vor allem ist auch auf die Komplikation mit Brüchen der Handwurzelknochen zu achten, die nur durch gute Röntgenaufnahmen sicher festzustellen sind. Um genauen Aufschluß über die Verschiebung der Bruchenden zu bekommen, bedarf man einer seitlichen Röntgenaufnahme.

Joachimsthal.

Jacobsthal, Radiusfrakturen mit volarer Verschiebung des peripheren Fragmentes (Smith-Linhartscher Typus). Naturwissenschaftl. med. Gesellsch. zu Jena 27. Februar 1908. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 21.

Jacobsthal zeigt die Röntgenogramme zweier Fälle von Radiusfrakturen, die in ausgeprägter Weise die Verschiebung des distalen Fragmentes volarwärts aufweisen, also jenen Typus, auf den Smith und Linhart zuerst aufmerksam gemacht haben. An der Hand dieser Fälle bespricht er den Entstehungsmechanismus dieser Frakturformen.

Blencke-Magdeburg.

Robert Jones, On a simple method of dealing with Volkmanns ishemic paralysis. Amer. journ. of orth. surg. April 1908, S. 377.

Jones wendet bei der ischämischen Muskelkontraktur ein konservatives Verfahren an, welches ihn oft zum Ziele geführt hat. Statt eines operativen Eingriffes sucht er die Kontrakturstellung der Hand und der Finger durch Verbände soweit auszugleichen, daß sich die Nerven erholen können und der Hauptfaktor für die Heilung gegeben ist. Er bringt zunächst die Hand in

Beugestellung, dann lassen sich in den meisten Fällen die Finger strecken. Es wird jeder einzelne Finger an eine Schiene in dieser Stellung bandagiert. Nach einiger Zeit läßt sich auch das Handgelenk in gestreckter und später überstreckter Stellung zusammen mit den gestreckten Fingern bandagieren. Ist diese Stellung erreicht, so wird die Schiene noch einige Wochen beibehalten, bis die Neigung zur Kontrakturstellung verschwunden ist, worauf die Schiene entfernt wird und die Massagebehandlung beginnt.

Bösch-Berlin.

Adolf Ohly, Luxation des Os lunatum. Pathologische Anatomie und blutige Reposition desselben. Zeitschr. f. Chir. Bd. 93, Heft 2, S. 208.

In dem von Ohly mitgeteilten Falle von Luxation des Os lunatum gelang es während der blutigen Reposition einen genauen Ueberblick über das Verhalten der volaren Bandmassen zu gewinnen. Es kommen nach Ohly als eigentliche Hindernisse der unblutigen Reposition in Betracht:

1. Lage der Knochen vor und zwischen den Sehnen der Flexoren, wobei ähnliche Verhältnisse entstehen können wie bei der Luxatio pollicis (Knopflochmechanismus).

2. Spannende Bänder und Stränge, die zu einer starken Drehung des Knochens geführt haben.

3. Allzulange Dauer der Verletzung und starke bindegewebige Verwachsungen, welche die Höhle für den luxierten Knochen vollkommen ausgepolstert und gesperrt haben.

4. Offene Luxation mit bereits verunreinigter und infizierter Wundfläche.

Joachimsthal.

Tricot, Luxation du semi-lunaire en avant. Société de chirurgie, 12. Juni 1907.

Die 2 Fälle von Luxation des Os lunatum waren durch Sturz auf die Handwurzel entstanden, der eine war durch Bruch des Os naviculare kompliziert. Da durch Immobilisation und folgende Massage keine Besserung erzielt wurde, mußte operiert werden. In beiden Fällen war die Entfernung des luxierten Lunatum von der Rückenfläche aus erst nach Opferung des Navikulare, des Triquetrum und eines Teils des Hamatum möglich. Steht dem Arzt — wie es hier zunächst der Fall war — kein Röntgenapparat zur Verfügung, so weisen auf eine Läsion der Handwurzelknochen hin, 1. daß die Processus styloidei an richtiger Stelle stehen, und daß der äußere nicht nach oben verschoben ist, 2. daß die Hauptverletzung distal von der Verbindungslinie der beiden Processus liegt, 3. daß die Hand in halber Extension, die Finger halb gebeugt und fast unbeweglich sind, 4. daß meist nervöse Symptome, nämlich Gefühl von Ameisenlaufen, Schweißabsonderung, Cyanose und besonders Kältegefühl an den Fingerspitzen andauernd und hartnäckig bestehen. Der Ausdruck „Luxation des Lunatum" sollte auf die Fälle beschränkt werden, in denen dieser Knochen sich um seine eigene Achse gedreht und aus der Handwurzel „wie ein Kirschkern aus der Kirsche" herausgesprengt ist. In beiden Fällen war das funktionelle Resultat zufriedenstellend.

Peltesohn-Berlin.

Berger, Luxation du semi-lunaire. Soc. de chir., 19. Juni 1907.

Nachdem Berger in einem Falle wegen Luxatio ossis navicularis manus operiert hatte, konnte er in zwei weiteren die Diagnose dieser Verletzung ohne weitere Hilfsmittel stellen; so charakteristisch sind die Symptome. Sie bestehen in Vergrößerung des anteroposterioren Durchmessers der Handwurzel in der Höhe oder etwas oberhalb des Radiokarpalgelenks, in Abhebung der Sehnen der Fingerbeuger durch eine rundliche, umschriebene, manchmal bewegliche Vorwölbung, in Unmöglichkeit, die Finger zu strecken (da ja die Beuger gespannt sind) und sie aktiv vollständig zu beugen, endlich in Sensibilitätsstörungen im Gebiet des Nervus medianus, der komprimiert wird. — Die Behandlung hat nach Berger in der Exstirpation des luxierten Knochens von der Beugeseite aus zu erfolgen; dann stellt sich die Funktion in kurzer Zeit wieder her. — In der Diskussion macht Delbet darauf aufmerksam, daß die bei Luxationen des Lunatum auftretenden Frakturen des Kahnbeins stets die Zeichen des Rißbruches tragen, niemals durch Kompression erfolgen, daß das erste Moment dieser Luxation eigentlich eine Luxation des Os hamatum nach hinten ist und daß diejenige des Lunatum erst sekundär erscheint. Peltesohn-Berlin.

v. Schoch, Beitrag zur Kenntnis der typischen Luxationsfraktur des Interkarpalgelenkes. Zeitschr. f. Chir. Bd. 90, S. 53.

Die von de Quervain zuerst als scharf abgegrenzte Verletzung des Handgelenks beschriebene Kombination von volarer Luxation des Lunatum mit Fraktur des Navikulare und volarer Verschiebung seines proximalen Fragments, von der Schoch in der vorliegenden Arbeit fünf neue Beobachtungen mitteilt, erweist sich auch nach den seitherigen Erfahrungen als eine typische Verletzung. Sie ist neben der isolierten Luxation des Lunatum und der Navikularefraktur die häufigste Karpalverletzung. Schoch bezeichnet sie als typische interkarpale Luxationsfraktur. Verursacht wird die Verletzung stets durch sehr große Gewalteinwirkung, und zwar in den weitaus meisten Fällen durch Fall aus der Höhe auf den ausgestreckten Arm, wobei die Hand entweder einfach in mäßiger Dorsalflexion ausgestreckt ist und zunächst mit den Köpfchen der Metakarpalknochen aufschlägt oder in Hyperflexionsstellung mit den Handballen den Gegenstoß des Bodens empfängt oder endlich in volarer Flexionsstellung sich befindet und mit dem Dorsum auf den Widerstand auftrifft. Die Hauptsymptome der typischen interkarpalen Luxationsfraktur sind: die Schwellung der Handgelenksgegend mit Unmöglichkeit aktiver Handbewegungen und großer Schmerzhaftigkeit passiver Versuche dazu, ferner die Verdickung, Verbreiterung und Verkürzung des Karpus, dann die von dem volaren Radiusrande meist durchtastbare knöcherne Resistenz und die durch dieselbe bedingten Bewegungsstörungen der Finger, endlich die Erscheinungen von Druck auf den Medianus.

Der Weg, den die Therapie zu beschreiten hat, ist im großen und ganzen der folgende: Versuch unblutiger, dann blutiger Reposition, wenn dieselbe nicht gelingt, je nach Umständen Exstirpation nur des proximalen Navikularefragments und Reposition des Lunatum oder Exstirpation des letzteren mitsamt jenem und allfällig Zuschneiden des distalen Navikularefragments. Die Nachbehandlung hat ihr Hauptgewicht auf energische und mit Ausdauer aus-

geführte systematische Bewegungsübungen zu legen und nach ca. 1—3 Monaten auf wenigstens teilweise Wiederaufnahme der Arbeit hinzuwirken.
Joachimsthal.

Destot, Dislocation du carpe. Soc. de chir. de Lyon, 21. Februar 1907. Rev. de chir. Bd. 35.

Destot zeigt einen 21jährigen Mann, der — wie das Röntgenbild erkennen ließ — eine Luxatio ossis lunati mit Abbruch des Processus styloideus radii und Bruch des Os naviculare erlitten hatte. Die Luxation wurde nach 18 Tagen reponiert, kehrte aber wieder. Nach erneuter Reposition Heilung. In der Regel verschwinden nach der Reposition sofort die Schmerzen im Gebiet des N. medianus und ulnaris. Die Reduktion, welche stets leicht ist, wird durch Zug an der hyperextendierten Hand und durch Hineindrücken des luxierten Knochens in sein Lager, welches durch die Hyperextension erweitert ist, erreicht. Man soll nur bei den irreponiblen Luxationen operieren. Die bloße Resektion des Lunatum gibt minderwertige Resultate; man ist fast stets genötigt, einen Teil des Karpus mitzuopfern.
Peltesohn-Berlin.

Estor, Subluxation congénitale du poignet. Revue de chir. 1907, Nr. 8 u. 9.

In dieser ausgedehnten Arbeit über die Madelungsche Deformität teilt Estor zunächst einen neuen Fall mit und geht dann besonders auf die Pathogenese und die Behandlung der Krankheit ein. Nach ihm besteht die Madelungsche Krankheit in einer angeborenen Schlaffheit des distalen radioulnaren Gelenkes; sie tritt entweder schon im frühesten Kindesalter ohne Gelegenheitsursache, oder beim Beginn der Lehrzeit (professionelle Ueberanstrengung), oder endlich gelegentlich eines oft nur minimalen Traumas in die Erscheinung.

Was die Therapie betrifft, so ist die Indikation zum chirurgischen Eingriff bei eintretender Funktionsbehinderung gegeben. Da die Erkrankung vornehmlich die Ulna betrifft, so ist die Osteotomie dieses Knochens der Osteotomie des Radius vorzuziehen.
Peltesohn-Berlin.

Schwalbach, Dupuytrensche Kontraktur. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. 9. März 1908. Centralbl. f. Chirurgie Nr. 21.

Es handelte sich um einen 61jährigen Mann mit einer hochgradigen Fingerkontraktur, derart, daß die Fingerspitzen die Vola manus berührten. Da eine Operation abgelehnt wurde, machte Schwalbach Fibrolysininjektionen mit tadellosem Erfolg, der sich schon nach der dritten Injektion bemerkbar machte. Als einzige Nachteile dieser Behandlungsmethode hebt er die Schmerzhaftigkeit der Injektion (Referent hat eine solche nur sehr selten gesehen) hervor, sowie die Möglichkeit des Entstehens von nur langsam verschwindenden Oedemen.
Blencke-Magdeburg.

Gianasso, Su un caso di morbo di Dupuytren. La riforma medica 1908 Nr. 15.

Verfasser beschreibt einen Fall, bei dem die Krankheit im Gegensatz zu der großen Mehrzahl der Fälle im jugendlichen Alter begann, ohne daß irgend

ein Trauma als ätiologisches Moment anzuführen gewesen wäre. Am wahrscheinlichsten ist die Wirkung des Rheumatismus. Es besteht gleichzeitig Pott'sche Krankheit. Die Heilung wurde durch bloße medikamentöse Behandlung erzielt.

Ros. Buccheri-Palermo.

Clarence A. Williams, Some congenital anomalies of the hands and feet. Amer. journ. of med. sciences. April 1907, S. 602.

Williams berichtet über 6 interessante Fälle von Hand- resp. Fußmißbildungen, deren Röntgenbilder vorliegen.

Fall I. Beiderseits sind die Metacarpi der Mittel- und Ringfinger am proximalen Ende miteinander verschmolzen, während sich der Doppelknochen von der Mitte ab nach Art einer Krebsschere teilt, um dann annähernd normale Metacarpophalangealgelenke zu bilden. Die Endphalanx des Daumens zeigt ebenfalls eine krebsscherartige Doppelbildung.

Fall II. Zwischen Mittel- und Ringfinger besteht beiderseits ein überzähliger Finger, der an der linken Hand als richtiges, wenn auch zart entwickeltes Glied mit drei Phalangen zwischen den zusammengewachsenen Mittel- und Ringfingern eingelagert ist, an der rechten Hand sich jedoch von den Knochen des Ringfingers nicht separiert hat. An diesem Finger fehlt noch das erste Interphalangealgelenk.

Fall III. Beide Füße sowie die linke Hand weisen eine Doppelbildung der kleinen Zehe resp. des kleinen Fingers auf, und zwar haben sich der Metatarsus resp. Metacarpus V. von der Mitte abgegabelt, um je einen kürzeren Ast für das Gelenk des überzähligen Gliedes abzuzweigen.

Fall IV. Doppelbildung eines Daumens in ähnlicher Weise wie Fall III.

Fall V. Fehlen des Vorderarms und dreier Finger. Am Humerus zeigt sich der Schatten eines Karpalknochens, die Hand weist zwei Finger auf, von denen der eine durch die Anwesenheit einer distalen Epiphyse sich als Daumen dokumentiert.

Fall VI. Handaufnahme eines Kindes mit Trommelschlägelfingern. Nicht allein die Weichteile sind verdickt, sondern auch die Endphalangen infolge einer ossifizierenden Periostitis.

Bösch-Berlin.

Horand, Tuberculose inflammatoire de l'aponévrose palmaire. Lyon méd. 10. März 1907.

Landouzy hat unter dem Namen der Camptodactylie (κάμπτος krumm) eine in Beugekontraktur der drei letzten Finger bestehende Erkrankung beschrieben, welche fast stets mit einer Verkrümmung des Ringfingers anfängt und dann auf die übrigen Finger übergeht. Es handelt sich dabei nicht um eine Erkrankung der Haut, nur in schwachem Grade um eine Verkürzung der Beugesehnen resp. ein Nachlassen des Extensor digiti V proprius, dagegen findet sich stets eine auffallende Hypertrophie der Köpfchen der Mittel- und Endglieder. Die Krankheit, welche zunächst keine Störungen verursacht, schreitet langsam fort. Horand fand nun bei Tuberkulösen in dem recht beträchtlichen Prozentsatz $^{40}/_{100}$ eine derartige Beugekontraktur des kleinen und Ringfingers, welche der Beginn einer stärkeren Retraktion zu sein scheint. Es handelte sich meist um Lungenschwindsucht mit Neigung zur Bindegewebs-

bildung. Weiterhin stellte er durch Präparation derartiger Hände fest, daß die Palmaraponeurose und die umgebenden Weichteile deutliche Zeichen einer chronischen Entzündung aufwiesen. Diese Erkrankung wurde mehrfach vergesellschaftet mit Verdickung der Nagelglieder gefunden. Horand hält die Camptodactylie für ein häufiges Vorkommnis bei Tuberkulose und für eine tuberkulöse Entzündung im Bereiche der Palmarfascie.

Peltesohn-Berlin.

Reismann, Hochgradige Narbenkontraktur sämtlicher Finger der rechten Hand in Beugestellung. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 28.

Es handelte sich um eine hochgradige Narbenkontraktur sämtlicher Finger der rechten Hand in Beugestellung nach einer Verbrennung, so daß sich die Fingerkuppen fest auf der Palmarfläche eindrückten. Es wurde von den Fingerspitzen beginnend eine ganze Reihe von queren Einschnitten durch das dicke Narbengewebe bis auf die Flexorensehnen genau senkrecht zu diesen geführt bis zu den Grundgelenken hinab. Darauf wurden die Finger einzeln gerade gestreckt, aber nicht brüsk, um Subluxationen zwischen den einzelnen Fingergliedern zu vermeiden. Diese so gestreckten Finger wurden verbunden und geschient. Da ein Rezidiv eintrat, wurde das Verfahren noch einmal wiederholt, die sich spannende Narbe in der Hohlhand wurde unterminiert; alsdann wurden Thiersche Lappen transplantiert. Später wurde sodann ein der Heusnerschen Vorrichtung zur Streckung der Finger analoger Apparat angefertigt, und jetzt nach 2 Jahren ist ein sehr befriedigendes Resultat vorhanden. Die sämtlichen Finger können fast völlig gestreckt und bis zur Faustbildung geschlossen werden.

Blencke-Magdeburg.

Mills, A propos d'un cas de pouce bot double. Congr. franç. de chir. 1907. Revue de chir. Bd. 36, S. 619.

Fall von Pollex varus duplex bei einem 13 Monate alten Kinde. Die Deformität beruhte auf einer Kontraktur der Mm. flexor longus und brevis, Adductor und Opponens pollicis. Das Lig. laterale internum des Metacarpophalangealgelenks hinderte das Redressement, das erst nach Durchtrennung dieses Bandes und der Sehnen obiger Muskeln möglich wurde. Gleichzeitige Behandlung beider Seiten mit folgenden Gipsverbänden führte zu vollkommener Korrektur.

Peltesohn-Berlin.

v. Hacker, Ueber ein neues Verfahren der Sehnenplastik am Fingerrücken. Wien. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 2.

In dem Falle, über den v. Hacker berichtet, in dem durch eine Verletzung über dem ersten Interphalangealgelenk des Zeigefingers dieses eröffnet und die darüberliegende Streckaponeurose samt der bedeckenden Haut verloren gegangen und ein Defekt von 5 cm Länge und 2 cm Breite entstanden war, wurde eine Sehnenplastik verwendet und daran sofort eine Hautplastik mit einem doppelt geteilten Hautlappen der Brusthaut angeschlossen. Zur Sehnenplastik wurde die Indikatorsehne verwendet. Sie wurde auf dem Handrücken nach aufwärts freigelegt, dicht vor der den beiden Sehnen des Zeigefingers gemeinsamen Sehnenscheide quer durchtrennt, in einer Länge von $7\frac{1}{2}$ cm nach



vorne umgeschlagen, und ihr Schnittende nach Längsspaltung und Ablösung der an der Nagel- und Grundphalange zum Teil noch erhaltenen Fingerhaut, am Nagelglied in einen Längsschlitz der bis auf den Knochen gespaltenen aus Aponeurose und Periost bestehenden Weichteile eingepflanzt. Die Sehne wurde derart nach vorn umgeschlagen, daß die Umbiegungsstelle dem oberen Rande der kappenartig den Knöchel bedeckenden Streckaponeurose entsprach. Die sonach über den ganzen Fingerrücken und das eröffnete erste Interphalangealgelenk verlaufende Sehne wurde an der Umbiegungsstelle, sowie auch über der Grundphalanx mit feinen Nähten an die darüberliegende Aponeurose befestigt.

Das Resultat der Sehnenplastik war ein vorzügliches, indem durch dieselbe die verloren gegangene Streckfähigkeit des Zeigefingers wieder vollkommen hergestellt wurde. Joachimsthal.

A. Wörner, Zur Frage der Luxatio centralis femoris. Beiträge z. klin. Chir. Bd. 56, S. 185.

Wörner bereichert die Literatur mit vier durch gute Röntgenbilder und ein seltenes vielleicht einzig dastehendes Knochenpräparat illustrierten Fällen von isolierter Fraktur des Bodens der Hüftgelenkspfanne mit Durchtreten des Femurkopfes in das Becken, hervorgerufen durch eine einzige Gewalteinwirkung. Die Luxatio centralis kann nur durch eine gute Röntgenaufnahme festgestellt werden, da es kein einzelnes Symptom und keinen Symptomenkomplex gibt, der sie sicher diagnostizieren läßt; namentlich sind Verwechslungen mit Stückbrüchen nie ausgeschlossen. Es sollten immer mindestens zwei Röntgenaufnahmen gemacht werden, eine vom ganzen Becken, um ausgedehntere Verletzungen nicht zu übersehen, und eine Blendenaufnahme des verletzten Hüftgelenks. Joachimsthal.

Leede, Ein Fall von isolierter Fraktur des Trochanter major beim Erwachsenen. Diss. München 1908.

An der Hand einer Reihe von aus der Literatur zusammengestellten Fällen und einer eigenen Beobachtung bespricht Leede die Symptome, Diagnose und Behandlung dieser immerhin seltenen Frakturform.

Blencke-Magdeburg.

Tixier, Fracture intracapsulaire du col du fémur gauche etc. Lyon médical. 1908, Nr. 22.

Bei einem 19jährigen, sonst gesunden Arbeiter, der durch Sturz eine intrakapsuläre Schenkelhalsfraktur erlitten hatte, blieb eine Pseudarthrose zurück mit 8–10 cm Verkürzung. Sechs Monate nach dem Unfall legte Tixier die Frakturstelle durch Schnitt an der Vorderseite frei, stellte durch Zug mittels Lorenzscher Schraube die Fragmentflächen aufeinander und befestigte sie durch Einbohren einer Elfenbeinschraube vom Trochanter aus. Streckverband mit 5—7 kg während 100 Tagen, dann 15 Tage Bettruhe. Glatte Heilung. Geringe Verschiebung des Stiftes, leichte traumatische Coxa vara, aber völlige Konsolidation. Das funktionelle Resultat war vorzüglich.

Peltesohn-Berlin.

Percy W. G. Sargent, Separation of the acetabular epiphysis of the femur: its relation to adolescent coxa vara. Lancet 1907, Juli 6.

Einen interessanten Beleg für die oft bestätigte Vermutung, daß alle Fälle von Coxa vara adolescentium ihre Vorgeschichte in einer Femurepiphysenlösung haben, liefert Sargent mit dem Fall eines 19jährigen Epileptikers, welcher auf der linken Seite eine ausgebildete Coxa vara, und auf der rechten Seite eine solche, die im Entstehen begriffen war, aufwies. Der Fall ist kurz folgender: der 19jährige Patient spürte nach einem heftigen epileptischen Anfalle starke Schmerzen und Funktionsstörung im rechten Hüftgelenk. Die Anamnese ergab, daß der Kranke ein Jahr vorher in einem Anfall aus dem Bett gefallen war, über Schmerzen in der rechten Hüfte geklagt und nachher leicht gehinkt hatte. Bei der Untersuchung stand das linke Bein unbeweglich in Adduktions-, Flexions- und Auswärtsrotationsstellung, der Trochanter major stand $^1/_2$ Zoll über der Roser-Nélatonschen Linie. Die Bewegungen des rechten Hüftgelenkes waren anscheinend frei bis auf eine leichte Beschränkung der Abduktion und Flexion. Die Röntgenaufnahme der beiden Hüften ergab nun den interessanten Befund, daß an der linken Hüfte eine Ablösung der Epiphyse und eine Rotation derselben um eine horizontale anteroposteriore Achse und eine solche um eine vertikale Achse vor sich gegangen war, so daß demnach die Ablösungsfläche der Epiphyse nach vorn sah. Zugleich ergab die rechte Hüfte ein pathologisches Bild. Dort hatte ebenfalls eine Epiphysenablösung stattgefunden, aber die Epiphyse hatte nur eine Drehung um die horizontale antero-posteriore Achse ausgeführt. An der linken Hüfte war der Femurhals nach oben und einwärts disloziert, an der rechten Hüfte befand er sich noch an der normalen Stelle, während die Epiphyse etwas nach oben disloziert war. Sargent ist der Ansicht, daß diese beiden Hüftbilder zwei Phasen in der Entstehung der Coxa vara andeuten, und zwar, daß das Bild der rechten Hüfte die erste Phase des Prozesses darstellt und daß demnach die zweite Phase, die Rotation um die vertikale Achse, erst später durch den Muskelzug entsteht und somit das Bild der Coxa vara vollständig macht. Es sei daher dringend zu raten, bei allen Fällen von Hüftkontusion bei jungen Leuten zwischen 12 und 18 Jahren eine Röntgenaufnahme zu machen, da die Heilung im ersten Stadium der Coxa vara nach der Reposition durch einen Gipsverband von 2—3 Monaten in abduzierter Stellung sicher zu erreichen sei, während dieselbe bei vollständig ausgedildeter Coxa vara eine schwere Aufgabe für den Chirurgen bedeute. Die Röntgenuntersuchung ist um so nötiger, da es zur Ablösung der Epiphyse oft nur einer leichten Kontusion bedarf, wie ja die Ausbildung der Coxa vara oft relativ schmerzlos ist, oft aber unter starken Schmerzen erfolgt, je nach dem Grade der Schnelligkeit und der Intensität, mit welcher die Drehung um die vertikale Achse erfolgt. Bösch-Berlin.

A. H. Tubby, A clinical lecture on coxa valga. British medical journal 1908, 25. July.

Zusammenfassende Arbeit über Coxa valga hinsichtlich Entstehung, Diagnose und Therapie; kasuistische Beiträge und zahlreiche Abbildungen. Verfasser bespricht zuerst die für die Auffassung der Erkrankung wichtigen

Grundbegriffe und Maße. Hauptsymptome sind Abduktion, Außenrotation und Behinderung der Adduktion. Da bei Coxa valga der Winkel, den Schenkelhals und Kopf mit dem Femurschaft bilden, vergrößert ist, so zieht Verfasser von den drei in Betracht kommenden Maßen, dem Inklinations- oder Depressionswinkel, dem Alsbergschen und dem Deklinationswinkel, nur den ersten, also den Winkel zwischen Hals und Schaft, zu Vergleichen heran. Die normalen Werte liegen zwischen 125 und 128°, darüber hinaus liegt die Coxa valga.

Aetiologisch unterscheidet Verfasser angeborene und erworbene Formen, die ersteren sind vergesellschaftet mit Dislokationen oder treten rein auf. Ob die Coxa valga oder die Luxation das Primäre ist, ist nicht zu entscheiden. Die Beobachtungen über reine angeborene Coxa valga sind selten.

Was die erworbenen Formen anlangt, so kann die Erkrankung entstehen:

1. Durch Zug des hängenden Beins bei kindlicher Paralyse oder des Beinstumpfs nach Amputation bei Kindern.

2. Bei Aenderungen in der Statik des Körpers. Skoliosen, Lähmungen, das Genu valgum können Coxa valga verursachen.

3. Traumatische Formen. Schlecht geheilte Schenkelhalsfrakturen.

4. Bei Rhachitis, bei Einwärtsbiegung des Femurschaftes kompensatorische Coxa valga.

5. Idiopathisch. Was diesen Punkt anlangt, so bespricht Verfasser die Julius Wolffschen Gesetze und leitet aus ihnen die Entstehung des Leidens her. Hier weist er auch auf die Bedeutung der röntgenologischen Kontrolle eines Streckverbandes bei Schenkelhalsfrakturen hin.

Was die Symptome betrifft, so sind Schmerzen und Spasmen, der Gang — Seemannsgang —, die Verlängerung des Beins, Abduktion, Außenrotation zu konstatieren. Beim Stehen auf einem Bein ist ein dem Trendelenburgschen entgegengesetztes Phänomen zu beobachten. Kompensatorische Haltungsänderungen. Der Oberkörper ist nach der erkrankten Seite geneigt. Lumbalskoliose. Abflachung der Trochantergegend im Gegensatz zur kongenitalen Luxation.

Die Röntgenuntersuchung muß bei absolut gleicher Stellung beider Beine erfolgen, und zwar sind drei Aufnahmen, bei Einwärts- und Auswärtsrotation und gerader Stellung der Füße, notwendig.

Im Gegensatz zur Coxitis gleicht Aufwärtsziehen des Beckens die Verlängerung des Beins nicht aus.

Therapeutisch wendet Verfasser Fixierung des Beins in starker Adduktion an und hat gute Erfolge gesehen. Unterlegen einer hohen Sohle unter das gesunde Bein ist auch mit Erfolg verordnet worden. Keilförmige Osteotomieen im Hals empfiehlt Verfasser nicht, eher noch die subtrochantere Osteotomie. Er gibt jedoch den Vorzug der Galeazzischen Methode einer linearen Osteotomie des Halses, möglichst weit vom Gelenk. Streckverband unter Kontrolle des Röntgenschirms. F. Wohlauer-Berlin.

Kirmisson, Luxations consécutives à l'ostéomyélite de la hanche dans la première enfance. Congr. de chir. 1907. Revue de chir. Bd. 36, S. 620.

Die Luxationen der Hüfte nach Osteomyelitis in den ersten Lebensjahren sind nicht so selten. Kirmisson sah sie etwa 10mal. Die

Symptome erinnern absolut an die der angeborenen Luxationen. Die Anamnese ergibt, daß die Kinder in den ersten Lebensmonaten eine akute Erkrankung der Hüfte mit Fistelbildung und Vernarbung an der Außenseite des oberen Femurteiles durchgemacht haben. Klinisch fehlt jede Spur sonstiger tuberkulöser Erkrankungen. Der Oberschenkel behält eine der gesunden Seite parallele Richtung, in der Mitte zwischen Ad- und Abduktion. Es besteht Verkürzung und watschelnder Gang, was auf der Schlaffheit der Kapsel der Nearthrose beruht. Es liegt offenbar eine Usur des Kopfes und Halses vor, welche auch auf dem Röntgenbilde deutlich sichtbar sind. Hier sieht man auch, daß die Pfanne stets besser ausgebildet ist wie bei kongenitalen Luxationen.

Die Reposition so luxierter Hüften ist wegen der Zerstörung des Schenkelkopfes und -halses unmöglich. Die Behandlung ist eine rein palliative. Man beschränkt sich auf das Tragen einer Sohlenerhöhung. Wenn die Adduktion sehr ausgesprochen ist, so wird die subtrochantere Osteotomie nötig. Kirmisson selbst bedurfte ihrer noch nicht. Peltesohn-Berlin.

Pauchet, Traitement de l'ostéomyélite aiguë du tiers supérieur du fémur par la résection de la hanche. Arch. prov. de chir. 1907, Nr. 10.

Bei 2 Kindern von 11 resp. 13 Jahren führte Pouchet die Resektion der Hüfte wegen Osteomyelitis der oberen Femurepiphyse aus. Der erste Fall wurde am 18. Tage nach Ausbruch der Krankheit zur Vermeidung des Fortschreitens der Infektion, der zweite 3 Monate nach Ausbruch der Krankheit wegen Irreponibilität einer Spontanluxation der Hüfte operiert. Bei letzterem Falle sind bereits 3 Jahre seit der Operation verflossen, das obere Femurende ist fest in der Gegend der Pfanne verlötet, es besteht leichtes Hinken. Die Resektion in dem ersten Falle war lebensrettend und verschaffte der periartikulären Eiterung den nötigen Abfluß. Peltesohn-Berlin.

Paul B. Magnussen, Lengthening shortened bones of the leg by operation. Ivory screws with removable heads as a means of holding the two bone fragments. (From the laboratory of experimental surgery, University of Pennsylvania.) Medical Bulletin Vol. XXI, Nr. 3. May 1908.

Das Verfahren, Knochen zu verlängern, kommt nach Verfasser in Betracht bei Verkürznngen infolge von Poliomyelitis anterior, infolge von Frakturen und Epiphysenverletzungen, die eine Wachstumsbehinderung hervorgerufen haben, unter der Bedingung, daß die Gefahr auf ein Minimum reduziert sei. Magnussen gibt nun die Erfahrungen wieder, die er bei Operationen an Hunden gemacht hat. Es wurde die Tibia so durchsägt, daß eine lange Sägelinie entsprechend dem Längsdurchmesser und zwei kurze, senkrecht auf dieser stehende quer angelegt wurden. Es entstanden so zwei L-förmige Knochenstücke, die in der Längsrichtung auseinandergezogen und durch Elfenbeinschrauben aneinander fixiert wurden. Verfasser nahm Schrauben, da sie besser halten als Elfenbeinstifte und anderseits keine Drucknekrosen hervorrufen wie Draht. In 15 Fällen glückte die Operation 4mal. Die erreichte Verlängerung betrug $^3/_8$ bis $^1/_2$ Zoll beim Unterschenkel des Hundes. Verfasser schließt daraus, daß man beim Menschen wohl eine Verlängerung von 2 Zoll erreichen könnte, ohne eine Schädigung von Blutgefäßen oder Nerven zu verursachen. F. Wohlauer-Berlin.

Barbarin, De l'allongement atrophique des os du membre inférieur dans la tumeur blanche du genou chez l'enfant. Congr. franç. de chir. 1907. Revue de chir. Bd. 36, S. 623.

In der Regel wird angenommen, daß die Deviationen der unteren Extremität bei Tumor albus genu neben den Kontrakturen auf muskulärer Basis auf der Destruktion resp. der Atrophie der Epiphysen des Femur und der Tibia beruhen. Dieser Annahme tritt Barbarin auf Grund der Radiographien entgegen, welche erkennen lassen, daß meistens, wenn auch die Diaphysen verdünnt sind, die kranken Epiphysen im Gegenteil höher sind als normale. Diese „atrophische Verlängerung (Ollier)“ ist manchmal minimal, manchmal sehr ausgesprochen. Verfasser konnte unter 32 Fällen 20mal Verlängerung feststellen, die in einem Falle 3 cm betrug. Dieses übermäßige Wachstum dürfte auf einer Kongestion und Reizung der Epiphyse und damit auf einer schnelleren Knochenproduktion in der Epiphysenlinie beruhen. Klinisch macht sich diese Wachstumsdifferenz durch verschiedenartige Deformation bemerkbar. Betrifft das übermäßige Wachstum die gesamte Epiphyse, so wird die Extremität länger. und es stellt sich sekundär eine Beugung beim Gebrauch ein; betrifft es — was am häufigsten der Fall ist — den Condylus internus femoris, so entsteht eine Ueberspannung an der inneren Seite des Gelenks, was eine Valgusstellung zur Folge hat. Sekundär wird durch Gebrauch des Beines das Genu valgum stärker. Um solche Deviationen zu vermeiden, ist die dauernde Röntgenkontrolle nötig und in jedem Falle strenge Bettruhe geboten. Daneben ist der Gipsverband zur Entlastung vom Tuber ischii bis zu den Zehen erforderlich.

Peltesohn-Berlin.

Paperno, Behandlung und Mortalität bei Schenkelhalsfrakturen. Dissertation. Königsberg 1907.

Paperno hat aus dem Königsberger städtischen Krankenhause die Fälle von Schenkelhalsfrakturen zusammengestellt, die daselbst in den letzten Jahren behandelt wurden, um an denselben zu prüfen, welche Gefahren den meist bejahrten Patienten aus einer längeren Bettruhe, die doch eine Extensionsbehandlung notwendig macht, erwachsen. Bei 16 Extensionsfällen der Männer sind die beiden Todesfälle nicht der Methode zur Last zu legen; bei 34 Extensionsfällen der Frauen ist der Zusammenhang zwischen tödlichem Ausgang und Bettruhe 5mal nicht auszuschließen. Es resultiert also eine Belastung von 48 Extensionsfällen mit 5 Todesfällen, d. h. 12,5 Proz.

Blencke-Magdeburg.

Eduard Streißler, Ueber die operative Behandlung irreponibler vorderer Hüftluxationen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 58, H. 3, S. 571.

Streißler beobachtete bei einem 14jährigen Knaben, der 5 Wochen vor dem Eintritt in die Grazer chirurgische Klinik auf ebener Erde ausgeglitten und derart zu Boden gefallen war, daß er bei extrem nach vorn und außen in Abduktion gehaltenem rechten Bein mit dem Oberkörper nach rechts und hinten gefallen war, eine rechtseitige Luxatio obturatoria. Der Versuch der unblutigen Reposition führte bei der Rotation zu einer Fraktur des Femur in seinem oberen Drittel. Nach 6 Wochen langer Extension in Abduktions-

stellung wurde von einem Kocherschen Schnitt aus die von Schwartenmassen ausgefüllte Pfanne, deren Knorpelüberzug vollständig erhalten war, freigelegt. Am unteren Rande der Pfanne wurde nach Entfernung neuer Schwarten und Durchschneiden des Ligamentum transversum acetabuli der Hals des Femur sichtbar. Während am Bein stark extendiert und dasselbe nach innen rotiert wurde, gelang es ohne besondere Mühe, ein krummes Elevatorium unter den Schenkelhals zu führen und den Kopf über den Pfannenrand hinüberzuführen. Der Knorpel war auch am Kopf völlig intakt. Nach vollständiger Naht in Etagen wurde das Bein sofort vorsichtig in Abduktion in Bardenheuersche Extension gelegt und anfangs schwächer, dann etwas stärker belastet. Die Heilung erfolgte reaktionslos. Nach 8 Wochen war keine Verkürzung der Extremität vorhanden, die Beweglichkeit der Hüfte gut, der Gang leicht und ohne Stütze möglich. Joachimsthal.

Karl Bayer, Mit Geräuschen verbundenes Sehnengleiten des Musculus glutaeus maximus, erzeugt durch mechanische Lockerung der Sehnenhaftung. Arch. f. klin. Chir. Bd. 82, H. 1.

Die 22jährige Patientin, über die Bayer berichtet, klagte seit etwa ¾ Jahren über ein schnappendes und schmerzhaftes Geräusch im Bereiche der linken Hüfte, welches nach einer anstrengenden Bergtour plötzlich eingesetzt hatte, seitdem das Gehen verleidete und rasche Ermüdung herbeiführte. Bei aktiven forcierten Rotationen und bei Anspannung der Gesäßmuskulatur entstand ein an das sogenannte Scapularkrachen erinnerndes Geräusch. Bei der operativen Freilegung war die Sehne des Glutaeus maximus in ihrer ganzen Länge durch auffallend lockeres Bindegewebe unterfüttert, sie konnte mit Leichtigkeit abgehoben und hin und her verschoben werden. Bayer nähte die Sehne an das Periost des Trochanters und die derben Fascien des Vastus externus und erzielte damit einen vollen Erfolg. Joachimsthal.

Ottokar Kukula, Zur Pathologie der schnappenden Hüfte. Wiener klin. Rundschau 1908, Nr. 11—13.

Verfasser berichtet über 3 Fälle von schnappender Hüfte und erörtert im Anschlusse hieran Aetiologie und Pathologie. In dem einen Falle handelte es sich um einen 22jährigen Mann, der aus der Höhe eines Stockwerkes auf die rechte Hüfte aufgefallen war; er bemerkt seither das „Ueberspringen" in dieser Hüfte. Dieses Geräusch entsteht bei längerem Gehen, kann aber auch willkürlich hervorgerufen werden durch festes Aufstemmen des rechten Beines auf den Boden, Flexion des linken im Knie- und Hüftgelenk und folgende Rotation des rechten Beines nach innen. Man spürt hiebei ein strangartiges, breites Band über dem Trochanter hervortreten.

Verfasser studierte die Art und Weise, wie das Phänomen hervorgebracht wurde, und fand als ersten Akt mäßige Flexion der linken Extremität im Hüft- und Kniegelenk und Uebertragen der Körperlast auf die sich aufstemmende rechte Extremität; als zweiter Akt folgte Beckenneigung bis zu 160—190 Grad, endlich als dritter die von Kukula supponierte Subluxation mit dem charakteristischen Geräusch und Hervortreten des Rollhügels. Verfasser überzeugte sich auch, daß zur Hervorbringung des Geräusches Beckenbewegungen nötig waren.

Im Röntgenbild ließ sich keine Subluxation, wohl aber ein unbedeutendes Heraustreten des Kopfes nach unten nachweisen. Wiederholte Untersuchungen auch an der Leiche ergaben, daß das Phänomen nur durch Gleiten der vorderen Muskelbündel des Glut. max. über den Troch. maj. zu stande kam.

In einem zweiten Falle von beiderseits schnappenden Hüften, bei dem das Phänomen in der Hüfte und in anderen Gelenken schon seit Kindheit beobachtet wurde, führt Verfasser das Geräusch auf die gleiche Ursache zurück. Im Röntgenbilde fand Kukula auch hier eine stärkere Ausweitung der Gelenkpfanne. Diese Ausweitung des Hüftgelenks glaubt Verfasser als Ursache des Muskelgleitens ansprechen zu können. Auch in einem dritten Falle fand sich die gleiche Ausweitung der Gelenkpfanne. Kukula nimmt an, daß diese Ausweitung eine kongenitale ist, wofür Anamnese und Befund im zweiten Falle sprechen. Verfasser betrachtet demnach das durch Muskelgleiten verursachte Geräusch als Ausdruck einer erweiterten Exkursionsfähigkeit des Hüftgelenks, beruhend auf atypischer anatomischer Ausbildung desselben wobei die stattfindende hyperphysiologische Beckendrehung mit Gewalt die straff kontrahierte vordere Muskelpartie des Glut. max. über den großen Rollhügel nach innen hinüberführt.

Kukula unterscheidet noch zwei weitere Gruppen von schnappender Hüfte; die eine wird durch unvollständige habituelle Luxation, die zweite durch habituelle totale Luxation des Hüftgelenks gebildet.

Haudek-Wien.

Thomas W. Huntigton, The early operative treatment of osteomyelitis in the femoral head and neck (hipjoint disease). Surgery, gynecology and obstetrics 1907, S. 406.

Huntigton erklärt sich gegen das konservative, abwartende Verfahren bei der Behandlung der tuberkulösen Hüftgelenksentzündung; er schlägt vor, in Fällen, welche früh genug zur Behandlung kommen, ehe der tuberkulöse Herd in das Gelenk durchgebrochen ist, was ja durch das Röntgenbild festzustellen ist, einen 2—2½ Zoll langen Kanal unterhalb der Trochanterspitze in der Richtung der Femurkopfepiphyse vermittels eines Trepans anzulegen und diesen Kanal zu tamponieren. Wenn man auch nicht gerade auf den Erweichungsherd stoße, so werde sich derselbe doch in den Kanal öffnen und den tuberkulösen Massen nach außen Abfluß schaffen. Huntigton heilte auf diese Weise 3 Fälle von tuberkulöser Coxitis ohne Bewegungstörung der Gelenke.

Bösch-Berlin.

Anthony A. Bowlby, An address on nine hundred cases of tuberculous disease of the hip. British Medical Journal Juni 1908.

Bericht über 900 Coxitisfälle, die Verfasser im Verlaufe von 21 Jahren im Alexandrahospital behandelt hat. Es handelt sich um Kinder bis zu 12 Jahren, die ohne Operation — mit Ausnahme von Abszeßeröffnungen — nur durch Bettruhe im Verband und gute Ernährung behandelt wurden. Nach Beendigung der Ruhebehandlung ließ Verfasser die Kinder 1 Jahr lang wenigstens mit Krücken gehen und zwar mit einer hohen Sohle unter dem gesunden Fuß; erst dann ließ er sie mit dem kranken Bein auftreten. Verfasser hat

niemals eine Resektion gemacht, widerrät eine solche absolut. Von seinen Gründen scheint am stichhaltigsten der, daß die Operation stets eine unvollständige ist, weil zwar der Femurkopf, aber nicht die erkrankte Pfanne mit entfernt werden kann. F. Wohlauer-Berlin.

Joel E. Goldshwait, The treatment of tuberculosis of the hip-joint (Hip disease). Bost. med. and surg. journ. 1907, Nr. 7, S. 193.

Goldshwait skizziert in großen Zügen die Behandlung der Coxitis, wie sie sich ihm in seiner Praxis bewährt hat und welche manche interessante Gesichtspunkte bietet. In erster Linie betont er immer wieder die Wichtigkeit der Allgemeinbehandlung des erkrankten Körpers, besonders bezüglich Zufuhr von frischer Luft und guter Ernährung (Mastkur). Die meisten Fälle, mit Ausnahme der sehr schweren, behandelt er mit einem Gipsverband, der nur von dem Darmbeinkamm bis zum Knie mit Ausschluß der Kniegelenke reicht. Er veranlaßt seine Patienten, möglichst bald zu gehen, wenn auch im Anfang mit Schmerzen, da durch die Funktion des Beines eine bessere Ernährung der ganzen Extremität erzielt werde. Sobald das akute Stadium vorüber ist, ersetzt er den kurzen Gipsverband durch eine entsprechend geformte Lederhülse, welche jedoch dem erkrankten Gelenk eine ganz leichte Beweglichkeit gestattet. Diese Hülse soll nur ein Schutz für das Gelenk sein. Bei schweren Fällen gibt er für die erste Zeit den großen von den Rippen bis zu den Zehen reichenden Gipsverband und ersetzt diesen nachher durch den kürzeren Verband. Ist ein operativer Eingriff unvermeidlich, so rät Goldshwait dringend, nach der Entfernung der tuberkulösen Knochen- und Gewebspartien das Gelenk reichlich mit Jodtinktur auszuwischen, zu drainieren und tunlichst bald die Gelenkwunde zu schließen. Auch nach diesen Operationen läßt er möglichst bald die Patienten, wenn auch unter Schmerzen, das Bein belasten und gebrauchen. Bösch-Berlin.

J. Torrance Rugh, Cause of flexion in hip disease. Amer. journ. of orthoped. surg. April 1908, S. 471.

Zu der vielumstrittenen Frage, inwiefern bei der beginnenden Coxitis die Flexionsstellung des Beines die Stellung ist, welche dem Patienten die größte Bequemlichkeit und Ruhe vor den Schmerzen bietet, gibt Rugh auf Grund seiner Beobachtungen in einem von ihm operierten Falle einen interessanten Beitrag. Es handelte sich in Rughs Falle um einen tuberkulösen Herd im Femurhalse. Rugh kommt zu folgenden Schlüssen: Auf Grund der Annahme fast aller Autoren ist der primäre Sitz der tuberkulösen Hüfterkrankung in den meisten Fällen im Kopf, im Schenkelhals oder in der Epiphysenlinie zu suchen. Diese Teile liegen nun direkt unter der Ileopsoassehne, so daß eine Anspannung dieser Sehne durch Streckung des Beines einen schmerzhaften Druck auf den Sitz der Erkrankung ausüben wird, während die Flexionsstellung des Beines den schmerzhaften Druck der Sehne oder Kapsel sofort aufhebt. Mit dieser Beobachtung würde die Tatsache nicht in Widerspruch stehen, daß bei jenen Coxitisfällen, bei denen der primäre Herd entfernter liegt und mit dem Ileopsoas nicht in Verbindung steht, auch meistens keine Flexionsstellung des Beines eintritt, während bei der Lokalisation des

primären Herdes in der Pfanne, wo bei weiterem Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses auch die innere Bauchwandung sich beteiligt, dieser Umstand auch auf den Ileopsoas durch Flexionsstellung des Beines sich äußert. Rugh weist darauf hin, daß diese Feststellung zugleich mit der kürzlich normierten Tatsache, daß, je näher der Krankheitsherd der Oberfläche liegt, desto größer die Funktionsstörung, eventuell einen wichtigen Fingerzeig für die Lokalisation des primären Herdes bedeutet.

Bösch-Berlin.

V. Baviera, Lussazione dell' anca consecutiva al artrite blenorragica. Società Lancisiana degli ospedali di Roma. 1907.

Verfasser berichtet über den Fall einer Frau, welche, von ihrem Mann in den ersten Tagen der Ehe angesteckt, an akuter Blennorrhagie erkrankte. Nach wenigen Tagen trat eine akute Arthritis am Hüftgelenk und am Knie mit allen Symptomen der Gonokokkenarthritis hinzu. Während der Krankheit erfolgte durch einen Fehltritt Luxation des Hüftgelenkes. Von diesem Falle ausgehend, skizziert Verfasser die Pathogenese dieser sehr seltenen Komplikation der blennorrhagischen Gelenkentzündungen. Die Behandlung ist eine unblutige gewesen, und, trotzdem infolge der Distension des hinteren Randes der Gelenkhöhle und der schweren Alterationen des Femurkopfes keine vollkommene Reduktion erzielt werden konnte, geht Patientin doch gut ohne Stock; ein leichtes Hinken zeugt von der durchgemachten Krankheit.

Ros. Buccheri-Palermo.

Bodenstein, Kasuistischer Beitrag zur Injektionsbehandlung der Ischias. Diss. Leipzig 1908.

Nach einer kurzen Uebersicht über die Injektionsbehandlungsfrage der Ischias teilt Bodenstein 16 Krankengeschichten von Ischiasfällen mit, die auf der Leipziger medizinischen Universitätspoliklinik nach der Langeschen Injektionsmethode behandelt worden sind. Die Resultate waren keineswegs so gute, wie sie andere Autoren veröffentlicht haben; denn es waren nur in 6,22 Proz. der Fälle Erfolge zu verzeichnen, woran wohl auch der Umstand ein wenig mit Schuld tragen dürfte, daß die Kranken ambulant behandelt werden mußten. In allen den angeführten Fällen handelte es sich um eine typische Ischias sensu strictiori Neuritis des Nervus ischiadicus, nicht um eine Neuralgia ischiadica und nicht um eine eine Ischias vortäuschende Hysterie, für die ja die von anderer Seite angeführten Resultate nach des Verfassers Ansicht nicht verwunderlich wären. (Referent hat auch bei der Neuritis sehr gute Erfolge gesehen.)

Blencke-Magdeburg.

O. Ziemssen (Wiesbaden), Heilung der Ischias. Wiener med. Wochenschr. 1908, Nr. 2.

Verfasser fordert als wichtigsten Faktor für eine richtige Behandlung der Ischias die Feststellung der Grundursache. Durch die Behandlung dieser schwindet oft schon die Ischias, wie dies bei der rheumatischen durch Darreichung starker Dosen von Natr. salicyl. (5—10 g), bei der gichtischen Ischias durch Weglassung gewisser schädlicher Nahrungsmittel, bei der luetischen Tabes mit Ischiassymptomen durch eine Inunktionskur mit großen Dosen der Fall ist.

Von den lokalen Methoden bewährt sich nach des Verfassers Erfahrungen am meisten die warme Dusche mit gleichzeitiger Massage auf den ganzen Verlauf des Ischiadicus des im warmen Bade sitzenden Kranken; je mehr bei dieser Behandlung die Patienten zum Gebrauch des Gliedes angehalten werden, desto rascher schwindet die Ischias. Erfolg kann die lokale Behandlung nur bringen, wenn eine die Aetiologie des einzelnen Falles berücksichtigende Allgemeinbehandlung nebenher geht. Haudek-Wien.

Alfred Stieda, Ueber eine typische Verletzung am untern Femurende. Arch. f. klin. Chir. Bd. 85, Heft 3, S. 815.

Stieda weist auf einen kleinen Knochenschatten hin, der sich bei dorsoventraler Röntgenaufnahme nach Knieverletzungen an der tibialen Seite nahe dem Uebergang der Diaphyse auf dem Condylus internus femoris zuweilen findet. Dieser Schatten liegt dem inneren Kondylus des Femur dicht an, ist aber deutlich durch eine durchlässige Zone von ihm getrennt. Die bei allen Aufnahmen fast völlig übereinstimmende Lage des Schattens spricht ohne weiteres dafür, daß es sich hier immer um denselben Knochenabschnitt handelt, der durch eine von außen einwirkende Gewalt abgesprengt oder durch Zug eines sich an denselben ansetzenden Gebildes, eines Bandes oder eines Muskels, abgerissen wurde. Nach der Lage des Schattens erschien es wahrscheinlich, daß es sich um eine Abreißung des oberen Abschnitts des medialen Epikondylus handelt, bis zu welchem die mediale Leiste der Linea aspera sich verfolgen läßt und der mitunter höckerartig vorspringt. Diese rein theoretische Erwägung fand ihre Bestätigung dadurch, daß Stieda beim Studium der einschlägigen Gelenkpräparate im Königsberger anatomischen Institut ein Präparat in die Hände gelangte, welches zufällig die in Rede stehende Verletzung aufwies. An dem Präparat war der mediale Abschnitt der Gelenkkapsel völlig erhalten und bedeckte den unteren Abschnitt des Epikondylus. Der obere Abschnitt desselben war sehr stark entwickelt, im ganzen 1½ cm hoch, und durch einen Bruch parallel seiner Insertion in zwei annähernd gleich große Hälften gespalten. Die abgebrochene Partie hing mit ihrem vorderen Rand durch Weichteile mit dem Femur zusammen. Die untere Fläche des abgebrochenen Stückes war leicht konkav gewölbt und zeigte eine rauhe Knochenfläche. Die an dem Bruchstück ansetzende Muskulatur war abpräpariert.

Joachimsthal.

Arthur Bloch, Ueber Amputation des Oberschenkels nach Gritti. Arch. f. klin. Chir. Bd. 82, Heft 2.

Bloch berichtet über 35 seit dem Jahre 1890 im Krankenhause am Urban resp. in der Körteschen Privatklinik ausgeführte Amputationen des Oberschenkels nach Gritti. Die Indikation zur Vornahme der Amputation war gegeben 24mal durch Erkrankungen des Unterschenkels oder Fußes. Von den 6 Fällen mit Gangraena arteriosclerotica starben 2 (Endocarditis, Thrombose der Arteria pulmonalis), von den 8 Fällen diabetischer Gangrän 4 (2mal Coma diabeticum, 2mal Pneumonie, 1mal fortschreitende Gangrän). 1mal gab ein auf einem Ulcus cruris entstandenes Karzinom, 1mal ein Ulcus cruris mit Elephantiasis, 6mal gaben phlegmonöse Eiterungen im Anschluß an Ulcus cruris

den Grund zur Operation ab. 11mal waren schwere Zertrümmerungsverletzungen die Ursache für die Amputation, welche 8mal primär, 3mal sekundär vorgenommen wurde. Von den traumatischen Amputationsfällen starb kein Kranker.

Bei den 29 genesenen Patienten heilte in 25 Fällen die Wunde primär oder unter geringer oberflächlicher Granulationsbildung. In den übrigen 4 Fällen mußte später die Patella entfernt werden.

Bei 14 Nachuntersuchungen wurden 10mal Stümpfe gefunden, die bezüglich der Form und Funktionsfähigkeit ausgezeichnet zu nennen waren. In 3 Fällen dagegen mußten die Resultate ungünstig genannt werden. Diese Stümpfe hatten konische Form, sie waren recht atrophisch; es bestanden breite Narben, die mit dem Knochen fest verwachsen schienen und selbst gegen leiseste Berührung außerordentlich empfindlich waren. Das ganze Stumpfende war bei Beklopfung schmerzhaft, so daß die Stümpfe durch Watteunterlage ängstlich vor jeder Berührung der Prothesen geschützt wurden. Die Unterstützungsfläche konnte daher nur am Becken angreifen. Die Patienten konnten zwar ziemlich gut stehen, waren jedoch nicht im stande, größere Strecken ohne starke Beschwerden zurückzulegen. In 2 von diesen Fällen erstreckte sich nach dem Ausweis des Röntgenbildes vom Knochenstumpfende aus ein stalaktitenartiger Fortsatz in die Narbe hinein. Alle guten Resultate betrafen jene Fälle, in denen eine primäre Heilung der Wunde erzielt werden konnte, während die in der Form und Funktionsfähigkeit weniger guten Stümpfe bei jenen Leuten zu finden waren, bei denen langwierige Eiterungen die Heilung verzögert hatten. Grundbedingung für die Methode ist daher eine lebensfähige Wundfläche. Ihre Anwendung ist kontraindiziert bei schweren hohen Quetschungen des Unterschenkels, weil in diesen Fällen meist die Aussicht auf primäre Wundheilung fehlt, nachträgliche Eiterungen aber oft ein schlechtes funktionelles Resultat nach sich ziehen. Joachimsthal.

Felix Franke, Das Influenzaknie. Eine klinische Studie. Zeitschr. f. Chir. Bd. 95, S. 351.

Während bei den gonorrhoischen Gelenkerkrankungen die Krankheit sich hauptsächlich in der Kapsel und ihrer nächsten Umgebung abspielt, ist nach Frankes Erfahrungen bei den im Anschluß an Influenza auftretenden Gelenkleiden in der Hauptsache der Knochen erkrankt. Man sieht bei ihnen größere Gelenkergüsse ziemlich selten, in den chronischen Fällen fast nie. Auch fehlt meist eine starke paraartikuläre Schwellung. Am Kniegelenk handelt es sich um eine gar nicht selten ganz typische Erkrankung des inneren Kondylus, die sich in den meisten Fällen nur in bald stärkerem, bald schwächerem Schmerz, bisweilen nur in einer unangenehmen Empfindung von etwas Steifigkeit oder mehr Schwäche im Knie beim Gehen, hauptsächlich aber beim Treppensteigen äußert. Die Beschwerden halten zuweilen monate- und jahrelang an und können unter Umständen sogar die Ausübung des Berufs verhindern. Der Nachweis der typischen Influenzaangiome, eine Schwellung der vorderen Zungenwärzchen, die häufig zur Entstehung einer Himbeerzunge führt, eine Druckschmerzhaftigkeit der Nervenstämme und der unteren Schienbeinhälften, eine graublasse Gesichtsfarbe, Mattigkeit, Erhöhung der Kniesehnenreflexe, Empfindlichkeit gegen Abkühlung und Neigung zu Erkältung, zuweilen

sogar eine ausgeprägte Milzschwellung beweisen das Vorhandensein einer chronischen oder latenten Influenza mit Sicherheit. In seltenen Fällen kann die Epiphysenosteomyelitis auch schwerere Formen annehmen und mit hohem Fieber und sehr heftigen Schmerzen verlaufen. Sobald man sie mit völliger Ruhigstellung behandelt, kommt es so gut wie niemals zur Eiterung, so daß sich Franke seit Jahren in solchen akuten Fällen niemals mehr zu einer Operation entschlossen hat.

Die Behandlung soll in völliger Schonung und Ruhe des Gliedes, wenn irgend möglich in Bettruhe bestehen. Von Medikamenten verordnet Franke immer zuerst Natrium salicylicum und Antipyrin (7 : 3 : 150 Aqu. 2stündlich 1 Eßlöffel), wobei er selbst in älteren Fällen noch Erfolge gesehen hat, bei Milzschwellung, die gar nicht selten nachzuweisen ist, Chinin in kräftigen Gaben (3mal täglich 0,5 gr.). Joachimsthal.

Merres, Ueber Meniscusverletzungen. Dissert. Leipzig 1908.

Merres führt die Krankengeschichten von 4 Fällen von Meniscusverletzungen an, bei denen die lokale bezw. die partielle Exstirpation des betreffenden Meniscus vorgenommen wurde. Der Erfolg war insofern überall der gleiche, als die vorher vorhandenen Beschwerden durch die Operation beseitigt wurden. Ueber Dauererfolge konnte in dem einen Falle ausführlich berichtet werden. Bei den 4 Fällen sind Röntgenaufnahmen gemacht worden; bei keinem ließ sich aber etwas Positives nachweisen, und Merres hält sie daher mit anderen Autoren bei dieser Erkrankung für ein bis jetzt ungenügendes diagnostisches Hilfsmittel. An der Hand der Fälle bespricht er dann den augenblicklichen Stand der Frage dieser Verletzungsart. Blencke-Magdeburg.

Erich Lexer, Gelenkchondrome. Zeitschr. f. Chir. Bd. 88, S. 311.

In dem von Lexer bei einem 27jährigen Patienten durch extrakapsuläre Resektion entfernten rechten Kniegelenk war die ganze Gelenkhöhle mit bläulichen knolligen Knorpelmassen ausgefüllt, deren zartes, stark rötliches Zwischengewebe großen Gefäßreichtum verriet. Der Hauptausgangspunkt dieser Gewächse schien die Synovialis zu sein, von welcher kein Teil verschont war. Die Hauptmasse der blumenkohlartigen Knorpelgewächse füllte den hinteren Gelenkrezessus, die nächstgrößte hob die Kniescheibe weit ab. Beide Massen waren durch eine fingerbreite Wucherung durch den Gelenkspalt miteinander verbunden. Der obere Rezessus war gänzlich ausgefüllt. Hier gingen die Wucherungen von beiden Blättern der Synovialis aus und durchbrachen das ganze äußere Blatt und die obere Umschlagsstelle. So gerieten sie zwischen und durch die Kapselbänder und die benachbarten Muskeln hindurch und setzten sich, lose mit dem Periost zusammenhängend, auf der Rückseite des Femurs bis zur Mittellinie fort, so daß die ganze laterale Hälfte des Oberschenkelschaftes bewachsen war. Die Fettpolster unterhalb der Kniescheibe waren in knollige breitgestielte Knorpelmassen verwandelt, an deren Spitzen noch einige Fettzotten standen. An den Gelenkflächen wechselten Wucherungen, Schwund und Usuren. An der Fossa intercondylica griffen die knorpeligen Wucherungen auch in die Spongiosa über. Mikroskopisch handelte es sich um ein Chondrom mit reichlicher Verkalkung und Verknöcherung.

Joachimsthal.

Franz Kudlek, Beitrag zur Pathologie und Physiologie der Patella. Zeitschr. f. Chir. Bd. 88, S. 138.

Kudlek berichtet über einen 25jährigen Patienten mit einer primären zentralen Sarkombildung der rechten Patella, der durch Entfernung der Kniescheibe mit vollständiger Erhaltung der Beweglichkeit des Kniegelenks geheilt wurde. Es wurde ein 12 cm langer Schnitt über die Mitte der Patella bis auf den Knochen geführt. Dabei wurde festgestellt, daß sich etwa in der Mitte der Vorderfläche eine erbsengroße, sich weich anfühlende Stelle befand, welche einen Durchbruch der zentral sitzenden Geschwulst durch die Vorderfläche der Patella darstellte. Die über die Vorderfläche der Kniescheibe ziehenden Sehnenfasern waren von der Geschwulst noch nicht ergriffen. Die die Kniescheibe überziehenden Fasern der Quadricepssehne wurden nahe dem Rande mit senkrecht gegen den Knochen gehaltener Messerklinge ovalär umschnitten und so von der Unterlage abpräpariert; die starken, die Ränder der Patella umfassenden Sehnenbündel wurden teils stumpf mit dem Raspatorium, teils scharf sorgfältig vom Knochen abgelöst, worauf es mit Leichtigkeit gelang, die Patella in toto zu exstirpieren. Der Spalt, welcher durch die Entfernung der Kniescheibe entstanden war, wurde durch Aneinandernähen der starken seitlichen Quadricepssehnenbündel geschlossen, was ohne besondere Spannung gelang. Joachimsthal.

Hübscher, Die Arthrodese der Patella. Zentralbl. f. chirurg. und mechan. Orthopädie 1908, Nr. 7.

Hübscher berichtet über 2 Fälle, bei denen es sich um gehunfähige Krüppel infolge von Lähmung handelte, die er mit Hilfe der künstlichen Ankylose der Kniescheibe zum Gehen brachte. Durch diesen Eingriff, dessen Ausführung er näher beschreibt, werden die Exkursionen der gänzlich unbrauchbaren Kniegelenke genügend gehemmt, ohne daß die Beine in steife Stelzen verwandelt werden. Gerade diese teilweise und doch sicher beschränkte Beweglichkeit der Kniegelenke ist nach Ansicht des Verfassers für den Gang von größerem Wert, und deshalb empfiehlt er auch die Arthrodese der Patella allen Fachgenossen aufs wärmste. Blencke-Magdeburg.

John B. Murphy, Tuberculosis of the patella. Surgery, Gynecology and Obstetics. March 1908, S. 262.

Verfasser weist zuerst auf die Seltenheit der primären Patellartuberkulose hin und referiert die Statistiken einer Anzahl Kliniker. Seiner Ansicht nach erklärt sich diese Seltenheit aus dem Fehlen einer epiphysären und Kapillarzirkulation — die Patella ist ein Sesambein.

Verfasser bespricht dann Pathologie und Symptomatologie der Erkrankung. Von größter Bedeutung ist der oberflächliche oder tiefe Sitz des tuberkulösen Herdes, wegen der Gefahr des Durchbruchs in das Gelenk. Die Diagnose ist schwierig, zumal bei zirkumskriptem Herd, wenn das Kniegelenk völlig frei ist. selten an die Möglichkeit primärer Tuberkulose gedacht wird. Röntgenbild und eventuell Tuberkulinreaktion — Verfasser zieht die Ophthalmoreaktion vor — müssen zu Hilfe genommen werden.

Was die Therapie anlangt, so genügt bei kleinen Herden Curettement

mit nachfolgender Einführung eines Glyzerin-Gelatine-Formalinpfropfs. Bei größeren Herden, besonders wenn der Knorpel ergriffen ist, muß die Totalexstirpation vorgenommen werden.

Verfasser injiziert 8—10 Tage vor der Operation ca. 25—35 g konzentr. 2—5 prozentige Formalinglyzerinlösung in das Kniegelenk, um eine künstliche Entzündung herbeizuführen — dasselbe macht er bei allen Arthrotomien wegen Patellarfraktur —, durch die Infiltration der Gewebe und den Verschluß der Lymphspalten sei eine lokale Immunität gewährleistet.

Was die Operation selbst anlangt, so sei hier nur erwähnt, daß ein Muskellappen vom Vastus lateralis und Quadriceps gebildet wird, der umgeklappt — Aponeurose gegen das Gelenk — und mit dem Lig. patellae inferius vernäht wird. Hierdurch wird eine vorzügliche Funktion nach Ausschaltung der Patella erreicht. F. Wohlauer-Berlin.

Nové-Josserand, Correction d'une ankylose du genou en flexion à angle droit par l'ostéotomie double oblique de Krukenberg. Lyon médical 1908, Nr. 22.

Bei einem Fall von rechtwinkliger Ankylose des Knies nach Gonitis tuberculosa bewährte sich die doppelte Osteotomie von Krukenberg vorzüglich. Dieses Verfahren ist der einfachen Osteotomie, resp. der Resektion, bei allen Ankylosen um 90° herum vorzuziehen, da es ohne minutiöse Berechnung die Möglichkeit des gewünschten Grades des Redressements gewährt, dieses wegen der Schonung der Kniekehlenweichteile erleichtert und da endlich keine Knochensubstanz geopfert wird. Der vorliegende Fall zeigt ferner, daß das intermediäre Stück nicht nach hinten disloziert wird, daher auch nicht zur Schädigung von Gefäßen und Nerven führen kann. Die Gefahr der Läsion der Epiphysenlinien kommt nicht in Betracht, da diese doch zerstört sind.

Peltesohn-Berlin.

Lord Lister, Remarks on the treatment of fractures of the patella of long standing. British med. journ. April 11.

Lord Lister berichtet über ein von ihm geprüftes Verfahren, um bei schon lange Zeit bestehenden Patellarfrakturen die weit auseinanderstehenden Fragmente gut und sicher zu vereinigen. Er führte bei einer ziemlich korpulenten jungen Frau, welche sich die eine Patellarfraktur vor 4 Jahren, die des anderen Beines 8 Jahre vor der Operation zugezogen hatte, die letztere in folgender Weise an jedem Beine zweizeitig aus. Die erste Phase der Operation bezweckte die Streckung der kontrahierten Quadricepsmuskulatur und das Herunterziehen des oberen Fragmentes, die zweite diente zur endgültigen Naht der Fragmente. Lister führte zunächst in der Längsrichtung über jedes Fragment eine Inzision aus, legte das obere Fragment frei und führte einen Silberdraht durch dasselbe so hindurch, daß der Draht von der Bruchfläche aus in den Knochen geführt wurde. Dann bildete sich Lister von der zweiten Inzisionswunde aus unter der Haut durch das Fett und Bindegewebe einen Tunnel zu dem oberen Fragmente, ergriff die Drahtenden mit einer Zange und zog das obere Fragment kräftig herunter in die Nähe des unteren, versah das untere Fragment ebenfalls mit zwei Bohrlöchern, führte die Drähte

durch dieselben und verknüpfte die Drähte miteinander, indem er die Fragmente so eng zusammendrängte, wie es möglich war. Sehr erleichtert wurde ihm das Herunterziehen des oberen Fragmentes durch einen kräftigen mit Spitzen versehenen Haken, welcher oberhalb des Patellarfragments in den Quadriceps hineingehakt wurde und so für die Zugwirkung eine gute Handhabe bot; ferner dadurch, daß das Bein in vertikaler Richtung abwärts gehalten wurde. Waren die beiden Patellarfragmente in möglichster Nähe durch den Silberdraht miteinander verbunden, so wurden die Hautnähte angelegt, ein Gipsverband um das Bein herumgelegt, und das Bein auch im Bett vermittels eines Galgens in vertikaler Lage suspendiert. Jeden Tag wurde die Suspension etwas verringert, bis die horizontale Lage erreicht war, worauf die Patientin aufstehen, umhergehen und sogar nach einiger Zeit entlassen werden konnte, bis die zweite Operation vorgenommen wurde, welche wiederum in Freilegung der Fragmente bestand, Anfrischung der nunmehr einander sehr nahe gerückten Bruchflächen, gründlicher Entfernung alles dazwischenlagernden Fett- und Bindegewebes und Naht mittels Silberdrahtes mit Benutzung der vorhandenen Bohrlöcher, diesesmal jedoch nicht mit kontinuierlicher, sondern unterbrochener Naht zu besserer Adaptierung der Bruchflächen aneinander. In derselben Weise wurde bald nachher auch das zweite Bein behandelt nur mit dem Unterschiede, daß wegen der Kleinheit des oberen Fragmentes der Silberdraht oberhalb des Fragmentes durch die Quadricepssehne gelegt wurde. Lister erzielte auf diese Weise beiderseits gute funktionelle Resultate. Bösch-Berlin.

Oskar Harasiewicz, Ein Beitrag zur Behandlung veralteter Patellarfrakturen. Wiener med. Wochenschr. 1908, Nr. 7.

Verfasser führte bei einer bereits 9 Monate alten Patellarfraktur mit etwa 2fingerbreiter Diastase die aseptische Knochennaht aus und bespricht im Anschlusse hieran die Therapie der frischen und veralteten Patellarfrakturen. Haudek-Wien.

Polini-Carassai, La cura iperemizzante alla Bier negli operati di resezione del ginoechio. Gazzetta degli ospedali e delle cliniche. XXIX, Nr. 107.

Aus dem mitgeteilten klinischen Fall glaubt Verfasser schließen zu können, daß die Biersche Stauung bei den mit Knieresektion Operierten die rasche Bildung des Callus, d. h. die Wiederverlötung der beiden Knochenstümpfe, wie bei den Frakturen begünstigt. Ros. Buccheri-Palermo.

René Martin, Contribution à l'étude des anomalies congénitales du tibia. Thèse de Genève 1907.

Martin hat 45 Fälle von kongenitalem Tibiadefekt aus der Literatur sammeln können und fügt ihnen einen selbstbeobachteten neuen hinzu. Es handelte sich um ein 7jähriges Mädchen, das seit dem 7. Lebensmonat in Martins Beobachtung war. Die Tibia stellt einen etwa ein Drittel der normalen Länge aufweisenden Knochenstummel des proximalen Endes dar und hat eine nach unten, vorn und außen gerichtete Stellung. Die Fibula ist etwas stärker als die andersseitige und artikuliert distal mit dem Calcaneus und dem

Talus; die Verbindung ist sehr locker, der Fuß steht in Klumpstellung. Das Fibulaköpfchen wurde an die Tibia mittels Knochendrahtnaht befestigt, später nach Einkerbung der Achillessehne das untere Ende mit dem Talus durch Knochennaht vereinigt. Mit leichtem Hülsenapparat ist die Funktion des Beines gut. Martin gelangt zu folgenden Schlußsätzen: Der kongenitale Tibiadefekt ist zwar seltener als der Fibuladefekt, immerhin nicht so selten, wie gemeinhin angenommen wird. Die Fibula ist meist hypertrophisch und kann die Funktion der Tibia teilweise übernehmen. Der weitaus größte Teil der Defekte beruht auf ammiotischen Bändern oder auf Druck der Eihüllen. Was die Therapie anlangt, so ist bei starker Atrophie des Beines resp. Mißbildung des Knies die Amputatio cruris oder die Exarticulatio genu das rationellste Verfahren; andernfalls kann die Fibula zur Tragung des Körpergewichts benutzt werden.

Martin glaubt, daß die Resultate einer entsprechenden Operation günstiger werden, wenn man erst später, zu einer Zeit, wo die Extremität bereits eine gewisse Entwicklung aufweist, nicht schon im frühen Kindesalter operiert. Selbstverständlich muß der Pes varus orthopädisch vorbehandelt, resp. zu gleicher Zeit behandelt werden. Peltesohn-Berlin.

Kähler, Totaler und partieller Tibiadefekt. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Band XII, 3.

Es handelte sich um einen 12jährigen Knaben mit rechtsseitigem totalem und linksseitigem partiellem Tibiadefekt, bei dem rechts die außerordentliche Stärke der Fibula auffiel, welche in ihrem obersten Abschnitt dem Femur an Umfang gleichkam. Das starke Wachstum konnte hier nicht auf eine funktionelle Anpassung zurückgeführt werden, da das Bein nie gebraucht worden war. Bei der hochgradigen Verbildung und doch für den Gebrauch relativ günstigen Funktion des linken Unterschenkels konnte es sich in diesem Falle nur um Ablatio des als lästiges Anhängsel empfundenen rechten Unterschenkels handeln, um diesen durch eine zweckmäßige Prothese zu ersetzen. Blencke-Magdeburg.

G. Moro, Sulle fratture indirette dell' estremo superiore della tibia. Bollettino della R. Accademia medica di Genova 1907.

Verfasser teilt einen Fall mit, der einen 46 Jahre alten Mann, einen starken Alkoholiker, betrifft. Derselbe hatte infolge eines Traumas eine Fraktur der rechten Kniescheibe erlitten und dann in einem Abstand von ungefähr 8 Jahren eine Fraktur des oberen Endes der rechten Tibia, die durch indirekte Wirkung bei einem Fall des Körpers nach hinten erfolgt war. Fast 4 Monate nach der Heilung glitt er ein zweites Mal mit dem rechten Fuß derart aus, daß der rechte Unterschenkel sich rasch nach vorn ausstreckte, während er mit dem Körper nach rückwärts fiel. Bei dieser plötzlichen Bewegung und der Anstrengung, die der Patient machte, um sich auf den Füßen zu halten, empfand er einen heftigen Schmerz dicht unterhalb des rechten Knies. Das Gehen war unmöglich. Im Krankenhaus fand sich eine Fraktur des oberen Endes der rechten Tibia mit Bluterguß in das entsprechende Kniegelenk. Bei der Radiographie konnte man sehen, daß die Frakturlinie vorn in dem oberen Viertel des Knochens begann und schräg nach oben hinten bis an den hinteren Rand der Gelenkfläche der Tibia zog. Man hatte demnach eine Ablösung des

vorderen Teiles der oberen Epiphyse mit Einschluß der beiden Höcker und des vorderen Stachels. Diese Fraktur war demgemäß an derselben Stelle entstanden, an der die frühere Fraktur (vor ca. 4 Monaten) erfolgt war, die offenbar durch den nämlichen Mechanismus entstanden war. Am Tage nachdem die Fraktur erfolgt war, fand sich eine Glykosuric, welche ungefähr 14 Tage dauerte. Gleichzeitig fanden sich im Harn beträchtliche Mengen Fett (0,45 ‰), welches nach etwa 10 Tagen verschwand. Im Blut fanden sich zahlreiche weiße Körperchen, die reichliche (durch Färbung mit Sudan III nachgewiesene) Fetttröpfchen enthielten. Verfasser verweilt eingehend bei dem Studium des Mechanismus, durch den die Fraktur in diesem Falle entstand. Es ist augenscheinlich, daß, als Patient fiel und dabei der Rumpf sich zurücklegte und der rechte Unterschenkel nach vorn glitt, eine instinktive und energische Kontraktion des Quadriceps erfolgt sein muß; zu gleicher Zeit muß, wie Sanson in ähnlichen Fällen gut nachgewiesen hat, eine Beugebewegung des rechten Knies erfolgt sein. Infolge dieser Flexion des Knies konnte die Kontraktion des Triceps, da die Patellarsehne angespannt war, ihre höchste Wirkung entfalten. Ueberdies nimmt bei dieser Stellung der hintere Rand der Schenkelkondylen seinen Stützpunkt am hinteren Rand der Gelenkfläche der Tibia und strebt, dieselbe nach unten zu drängen, während vorn durch die heftige Kontraktion der Streckmuskeln diese Ebene stark nach oben angezogen wird. Die beiden antagonistischen Kräfte verfolgen in Wirklichkeit den nämlichen Effekt, nämlich die Ebene der Gelenkfläche der Tibia auf ihrer Querachse vorn von unten nach oben und hinten von oben nach unten rotieren zu lassen. Da diese beiden Kräfte den Elastizitäts- und Resistenzindex des Knochens überwunden hatten, brach die Tibia an ihrem oberen Ende, in einer Linie, durch die die verlängerte Längsachse des Femur ging, d. h. in einer von hinten oben nach vorn unten geneigten Ebene. Daß die zweite Fraktur an einer Stelle erfolgt war, an der sich der Knochen infolge der früheren Fraktur im Zustande geringerer Widerstandsfähigkeit befand, ist selbstverständlich evident. Schwieriger ist es zu erklären, wie das erste Mal infolge des Traumas die Fraktur des Knochens erfolgt war, anstatt der Verletzung anderer weniger widerstandskräftiger Teile, nämlich der Patellarsehne. Man kann jedoch mit dem Verfasser annehmen, daß in diesem Falle, da es sich um einen alten Alkoholiker mit offensichtlichen Merkmalen allgemeiner Arteriosklerose handelte, eine auf den Gefäßalterationen durch die chronische Alkoholvergiftung beruhende anormale Porosität der Tibia bestand. In der Tat verheilte auch die erste Fraktur nur sehr langsam.

Interessant ist auch in diesem Falle die Erscheinung, daß Patient einen vollkommen normalen Gang hatte, trotzdem die 8 Jahre vorher erlittene Kniescheibenfraktur durch fibrösen Callus und mit enormer Diastase der Fragmente (14 cm) konsolidiert war. Ros. Buccheri-Palermo.

Lapeyre, Reconstitution des deux tiers inférieurs du tibia après nécrose par ostéomyélite. Rapport par Broca. Soc. de chir. 4. Dez. 1907.

Bei einem 5½jährigen Kinde wurde wegen akuter Osteomyelitis die Tibia im unteren Drittel aufgemeißelt, die Epiphyse ausgekratzt. Die Epiphysenlinie war zerstört. 2 Monate später wurde ein 13 cm langer Sequester extrahiert

und die Epiphyse nochmals ausgeschabt; die Tibia war bis an die Tuberositas nekrotisiert. Gipshülse. Die verloren gegangene Tibia regenerierte sich vollständig, es blieb eine Verkürzung von 2½ cm zurück, die auf Verkrümmung im unteren Drittel beruhte. Broca knüpft an diese Mitteilung die Mahnung, die Sequestrotomie erst bei vollständiger Entwicklung des neuen subperiostalen Knochens, d. h. erst nach etwa 3—4 Monaten, vorzunehmen. Nur dadurch sei man vor Verbiegungen und Spontanfrakturen geschützt.

Peltesohn-Berlin.

Kirsch, Peroneusersatz durch Seidenplastik. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 23.

Kirsch berichtet über einen Fall von Peroneusersatz durch Seidenplastik bei einem 14jährigen Mädchen, welches sich im Alter von 4 Jahren durch Fall in ein Fenster eine Durchschneidung der linksseitigen Peroneussehne zugezogen hatte, die damals nicht vereinigt worden war. Bei der ersten Operation beseitigte Kirsch die Kontrakturstellung des Fußes im Sinne der Adduktion und Supination nach Tenotomie des Tibialis posticus und der Achillessehne. Bei der zweiten erfolgte der Ersatz durch Seidenfäden von etwa 25 cm Länge. Es dürfte dies nach der Ansicht des Verfassers eine der längsten eingeheilten Sehnen sein, die bisher zur Verwendung kamen; es ist ferner ein Beispiel völliger Wiederherstellung einer 10 Jahre zerstört gewesenen Funktion.

Blencke-Magdeburg.

Schwarz, Ein Fall von fibromatöser Verdickung der Achillessehne. Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 23.

Schwarz berichtet über einen Fall von fibromatöser Verdickung der Achillessehne, bei dem eine anatomische Untersuchung möglich war und der nach des Verfassers Ansicht dafür zu sprechen scheint, daß eine gewisse Disposition der Sehnen zu der Erkrankung Veranlassung gibt, mag sie nun gichtischer, rheumatischer oder sonst anderer Art sein. Die mikroskopische Untersuchung der entfernten Geschwulst, die nach einem Unfall sich gebildet hatte, ergab, daß es sich um ein Fibrom mit lockerer Anordnung der Fasern handelte.

Blencke-Magdeburg.

Friedrich Neugebauer, Ein Talusbruch. Wiener klin. Wochenschr. 1908, Nr. 17.

Die Seltenheit der Verletzung veranlaßte den Verfasser, über den betreffenden Fall zu berichten. Die Verletzung fand sich bei einem 29jährigen Manne, der durch Herabfallen eines Wagens von einem 1 m hohen Straßendamm und Umkippen des Wagens verunglückt war; der Verletzte befand sich nach dem Sturze in Bauchlage mit eingezogenen Beinen. 24 Stunden nach der Verletzung ist der Fuß von den Zehen angefangen bis über die Mitte des Unterschenkels, besonders dem Sprunggelenk entsprechend, sehr stark verschwollen, der Fuß erscheint, von oben her betrachtet, gegen den Unterschenkel in leichter Bajonettformstellung. Bei Betrachtung vom Profil bemerkt man, daß die Achillessehnengegend ihre physiologische Konkavität fast völlig verloren hat. Das Röntgenogramm zeigt einen frontalen Bruch des Talus und eine

Subluxation im Talo-Kalkanealgelenke nach vorne. In Aethernarkose Redressement und Reposition (Vorwärtsdrängen des Unterschenkels, Rückwärtsdrängen des Fußes), Gipsverband; 5 Wochen nach der Verletzung Weglassen der Kontentivverbände, orthopädische Nachbehandlung.

Die Nachuntersuchung, 3½ Monate nach der Verletzung, ergab normale Fußform, geringfügige Schwellung um die Sprunggelenksgegend, völlig freies und schmerzloses Auftreten. Die aktive Beweglichkeit im oberen Sprunggelenk ungefähr normal, im unteren Sprunggelenk Bewegungen beschränkt. Pro- und Supination unausführbar, nur verringerte Ab- und Adduktion möglich.

Anhaltspunkte für die Diagnose einer Knochenverletzung im Tarsus gab in diesem Falle, da der Fuß in Mittelstellung stand und dislozierte Knochenteile wegen der starken Schwellung nicht zu konstatieren waren, einzig und allein die Bajonettstellung des Fußes zum Unterschenkel und das Fehlen der Konkavität der Waden-Fersenlinie.

Verfasser erklärt nun den Befund nach den reproduzierten Röntgenogrammen und weist besonders darauf hin, daß die Möglichkeit, in Narkose den Fuß unterhalb des oberen Sprunggelenkes, also im Bereiche des Tarsus, sehr weit dorsal flektieren zu können, so daß die Achillessehnengegend eine ausgesprochene Konvexität nach hinten bildet, in Ermangelung eines Röntgenapparates ein charakteristischer diagnostischer Anhaltspunkt ist.

Das Hauptinterresse dieser Brüche knüpft sich an den Entstehungsmechanismus der indirekten Brüche. Verfasser bespricht die verschiedenen Theorien und nimmt für seinen Fall folgenden Mechanismus an: der in dem Wagen sitzende Mann kam unter dem Wagen in sitzender Stellung zu Boden. Durch das eigene nicht unbeträchtliche Gewicht, das Gewicht des Wagens und vielleicht noch das auf ihn fallender Insassen kam es unter dem Zusammenknicken des Körpers zu einer intensiven Dorsalflexion im Sprunggelenke, während der Fuß selbst sich im Wiesengrunde festgrub. Der vordere Rand der Tibia, welcher bei starker Annäherung des Unterschenkels an den Fußrücken auf die Höhe des Talusgewölbes zu liegen kommt, drückte dasselbe durch. Die auf dem stark gebeugten Unterschenkel und Taluskörperfragment noch weiter wirkende Gewalt drückte (bei festgestelltem Fuße) beide Knochen als Ganzes nach hinten, wodurch es zum Risse der Bänder zwischen Unterschenkel und Taluskopf einerseits, Kalkaneus anderseits und zum Ausgleiten des Unterschenkels samt zentralem Talusbruchstücke nach hinten kam.

Das Heilungsergebnis ist ein sehr befriedigendes, den größten Schaden trug das von der Luxation betroffene untere Sprunggelenk davon.

Haudek-Wien.

Schlagintweit, Ueber subkutane Luxationen des Talus mit besonderer Berücksichtigung der blutigen Repositionsmethode. Zeitschr. f. Chir. Bd. 88, S. 101.

Schlagintweit berichtet über 4 Fälle von Luxatio sub talo aus dem allgemeinen Krankenhaus St. Georg in Hamburg. In zwei von den Fällen konnte man sich durch die Operation über die Schwere der Verletzung des Bandapparates des genauesten orientieren. Das eine Mal war der Talus vollständig aus allen seinen Gelenkverbindungen gelöst und völlig um 180° gedreht. Zunächst war der Verlauf außerordentlich günstig. Patient hatte weder

Schmerzen noch Temperatursteigerung und war ohne Verband fähig, alle Bewegungen im Fußgelenk schmerzlos auszuführen. Von einer kleinen nekrotischen Hautwunde aus bildete sich nach 6wöchentlichem fieberfreiem Wundverlauf eine erysipelatöse Entzündung, die, in die Tiefe fortschreitend, zur Vernichtung des Fußgelenks führte und nach 12 Wochen die nachträgliche Exstirpation des Talus und die Tamponade des Fußgelenks nötig machte. Im zweiten Falle konnte man bei der Operation feststellen, daß der Talus aus seiner oberen Verbindung mit der Tibia und Fibula sowie mit dem Os naviculare gelöst war und also von diesen Gelenkflächen und Kapselbändern nicht mehr ernährt werden konnte. Trotz des verhältnismäßig großen Eingriffs heilte der reponierte Talus ohne Störung unter aseptischen Kautelen ein.

Beide operativ behandelten Fälle zeigen, daß die Furcht vor der Nekrose des luxierten und reponierten Knochens nicht berechtigt und deshalb die Exstirpation des isoliert luxierten Talus nur dann indiziert ist, wenn derselbe entweder vollständig zersplittert ist oder aber seine Einheilung nach erfolgter Reposition sich nicht einstellt. Die beiden auf unblutigem Wege reponierten Fälle sind geheilt. Joachimsthal.

Zumsteeg, Ueber die Luxatio pedis sub talo nach außen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 54, S. 222.

Die beiden von Zumsteeg aus der v. Brunsschen Klinik mitgeteilten Fälle zeigen das Bild der Luxatio pedis sub talo nach außen. In dem einen Falle mußte die blutige Reposition vorgenommen werden. Ueber dem vorspringenden Taluskopf wurde ein 5 cm langer Hautschnitt geführt mit Exzision einer pfennigstückgroßen umschriebenen blaurot verfärbten Druckstelle. Dicht unter der Haut trat die Gelenkfläche des Taluskopfes hervor. Derselbe wurde ringsum freigelegt. Da die Reposition auch jetzt noch nicht gelang, wurde der vordere Abschnitt des Taluskopfes in einer schräg von außen oben nach unten innen verlaufenden Ebene mit dem Meißel abgetragen, worauf die Reposition leicht gelang. Das Sustentaculum des Calcaneus hatte sich an der lateralen unteren Fläche des Taluskopfes verfangen. Der Sulcus tali ritt auf der Gelenkfläche des Calcaneus für das Corpus tali. In dem zweiten Falle gelang es, in Narkose ohne Mühe den Talus an seine Stelle zu bringen.

Joachimsthal.

Alexander Wertheim, Ein Fall von traumatischer Verrenkung des Fußes nach hinten. Zeitschr. f. Chir. Bd. 91, S. 186.

Es handelt sich bei dem 38jährigen Patienten, über den Wertheim berichtet, um eine Luxatio pedis posterior mit einer Fraktur der Fibula im Bereiche des unteren Drittels ohne Dislokation des unteren Fragmentes. Der luxierte Fuß wurde in Narkose ohne Schwierigkeiten durch starke Plantarflexion mit nachfolgender Dorsalbeugung und Extension des Fußes in der Richtung der Zehen reponiert. Joachimsthal.

Baumgartner und Hugnier. Lex luxations sousastragalienues. Revue de chir. Bd. 35 u. 36, S. 372.

Die Luxationes sub talo sind seltene Verletzungen, immerhin haben Verfasser 85 Beobachtungen, worunter zwei eigene sind, sammeln können. Diese

betrafen eine alte subtalische Luxation nach außen, deren Reduktion unmöglich war, weshalb die Exstirpation des Talus ausgeführt wurde mit funktioneller Heilung, und eine alte subtalische Luxation nach innen, kompliziert durch eine bis auf den Kopf des Talus gehende Druckusur der Haut. Wegen der Gefahr der Infektion wurde ohne Reduktionsversuche sofort die Talusexstirpation vorgenommen, ebenfalls mit guter Funktion.

Im Anschluß an diese Beobachtungen werden die Luxationes subtalicae einem genauen Studium unterzogen; leider muß ich es mir versagen, auf die interessanten Ergebnisse, zu denen Baumgartner und Hugnier aus den klinischen Beobachtungen und Versuchen an der Leiche gelangten, genau einzugehen. In Bezug auf die bisher unsichere Nomenklatur legen Verfasser fest, daß unter Luxatio subtalica die Luxationen zu verstehen sind, welche zwischen Facies articularis interior und caput tali einerseits und Facies superior calcanei und posterior navicularis anderseits entstehen. Hierbei bilden Talus und Unterschenkel ein Ganzes; Calcaneus, Navikulare und der Rest des Fußes verschieben sich unter dem Talus, so daß sich je nach der Richtung dieser Verschiebung vier Varietäten der Verletzung deutlich ergeben, nämlich die Luxationes subtalicae nach vorn, hinten, einwärts und auswärts. Jede dieser Luxationen wird in extenso nach Entstehung und anatomischen Zeichen abgehandelt. Dabei werden die Luxationen nach innen in direkte (durch Adduktion) und schräge (durch Torsion) unterschieden; letztere sind viel häufiger (36 Fälle) als erstere (5 Fälle) und bedürfen zu ihrer Entstehung einer starken Gewalteinwirkung von oben auf den in Adduktion und Einwärtsrotation befindlichen Fuß.

Die Luxationen nach außen sind entweder direkte (nur 2 Fälle) oder indirekte (20 Fälle); diese entstehen meist durch Fall auf den in reiner Abduktion befindlichen Fuß. Was die Luxationes subtalicae nach hinten betrifft, so sind sie alle indirekt und entstehen durch heftigen Fall auf den ausgestreckten Fuß, wobei der Körper nach hinten übersinkt, was die Extension des Fußes noch vermehrt. Endlich entstehen die Luxationen nach vorn durch Einwirkung der Gewalt des fallenden Körpers auf den in extremer Beugung befindlichen Fuß.

Das Studium der Beobachtungen in Bezug auf die Unmöglichkeit der Reposition bei frischen Luxationen ergab, daß sich bei Luxationen des Fußes nach vorn der obere Rand der Facies articularis posterior calcanei in den Sulcus tali, bei denen nach hinten der Processus posterior tali in den Sulcus calcanei festhakt, daß bei denen nach außen die Interposition der Sehne des Tibialis posticus zwischen Caput tali und leere Gelenkpfanne, bei denen nach innen die Interposition des Lig. talocalcaneum laterale zwischen unterer Fläche des Caput tali und die leere Gelenkpfanne das Repositionshindernis abgibt.

Von den 85 Beobachtungen waren 24 durch Brüche aller Art kompliziert. Bezüglich der Behandlung ergibt sich endlich folgendes: Die frischen unkomplizierten Luxationen sind sofort zu redressieren, und zwar die seitlichen durch Ab- resp. Adduktion des Fußes, in manchen Fällen ist zunächst forcierte Beugung des Fußes notwendig; die sagittalen durch Zug am ausgestreckten Fuß mit folgendem stärkerem Ziehen oder Zurückdrängen. Ist die unblutige Reposition nicht möglich, so soll die blutige Reposition, ist auch diese nicht

möglich, die Abtragung des eventuell gebrochenen Taluskopfes, oder im äußersten Falle die Talusexstirpation vorgenommen werden. Mit Wunden komplizierte frische Luxationen sind wie subkutane zu behandeln. Bei den ersten Zeichen einer Infektion ist aber sofort die Talusexstirpation noch nachzuholen. Dann muß das Gelenk breit drainiert werden. Bei alten Luxationen soll alsbald der Talus exstirpiert werden. Peltesohn-Berlin.

A. Kirchner, Hochgradiger Spitzfuß infolge von nicht reponierter Luxation des Talus nach vorn-außen. Ein Beitrag zur Kenntnis der Talusluxation. Die Frakturen des Sustentacalum tali. Zeitschr. f. Chir. Bd. 90, S. 132.

Kirchners Betrachtungen knüpfen sich an ein dem Göttinger anatomischen Institut entstammendes Präparat von nicht reponierter Luxation des Talus nach vorn-außen. Es ist nach seiner Ansicht bislang nicht mit Sicherheit nachgewiesen, daß für das Zustandekommen einer Talusluxation nach vorn, außen oder innen neben der adduzierenden oder abduzierenden Gewalt eine dorsalflektierende Gewalt mitwirkt und daß die Talusluxation nach hinten durch eine plantarflektierende Gewalt erfolgt. Es ist im Gegenteil im hohen Grade wahrscheinlich, daß die Talusluxation nach vorn ausschließlich durch eine plantarflektierende unter Mitwirkung einer abduzierenden oder adduzierenden Gewalt, die Talusluxation nach hinten ausschließlich durch eine dorsalflektierende Gewalt zu stande kommt. Für die Talusluxation nach vorn-außen ist eine Fraktur des hinteren Talusendes, namentlich der hinteren medialen Talusecke, für die Talusluxation nach hinten ist eine Fraktur im Talushalse typisch. Joachimsthal.

Karl Ewald, Ueber die Verrenkung des Fußes nach hinten und den Extensionsverband bei gebeugtem Knie. Wiener klin. Wochenschr. 1908, Nr. 26.

Nach seiner Erfahrung kann Verfasser die Verrenkung des Fußes nach hinten nicht als selten bezeichnen, er sah in 10 Jahren 7 Fälle. Stets konnte er den Bruch des Wadenbeins als Begleiterscheinung konstatieren. Im Widerspruch mit der gewöhnlichen Ansicht fand er bei drei veralteten Verrenkungen guten Gang. Auf Grund seiner einschlägigen Beobachtungen konnte Ewald den Entstehungsmechanismus feststellen. Die Verrenkung kann dadurch zu stande kommen, daß das obere Sprunggelenk beim Fallen auf den Rücken überstreckt wird, wenn die hemmschuhartig wirkende Ferse nicht nach vorne gleiten kann; ist der Boden nicht ganz glatt, so kann die Verletzung auch auf ebenem Boden zu stande kommen.

Bei der Behandlung dieser Verletzung mit dem Gipsverband kam es zur Reluxation, wahrscheinlich wegen des Kniebruches an der Tibia, trotz dorsaler Flexion des Fußes und Beugestellung im Kniegelenk. Ewald wendet daher statt des Gipsverbandes einen Extensionsverband an; bei demselben wird durch ein unter das Kniegelenk geschobenes Kissen dieses in Beugestellung suspendiert, der Unterschenkel wird durch einen mittels Sandsackes beschwerten Bindenzügel niedergehalten und der Fuß mittels einer um die Ferse geschlungenen Heftpflasterschlinge nach aufwärts gezogen; ein Zug von 2—3 kg genügt zur Erzielung der Reposition. Zur Vermeidung von Dekubitus wird die Tibia-

kante unter dem Bindenzügel mit Filz gepolstert, die Heftpflasterschlinge über der Fersenspitze nach 24 Stunden durchgeschnitten; der Verband hält etwa 10 Tage. Die Behandlung wird 2—3 Wochen mit dem Extensionsverband, dann mittels Gipsverbandes durch weitere 5—6 Wochen durchgeführt. Zur Nachbehandlung empfiehlt Verfasser einen Plattfußschuh mit Schiene; eine Einlage in festem Schuh soll wenigstens 1 Jahr getragen werden.

Haudek-Wien.

Cormon, Pied bot acquis par contracture primitive, pied bot phlébitique, pied bot par myosite spécifique. Revue d'orthopédie 1908, Nr. 3.

Cormon bespricht eine Form von erworbenem Klumpfuß, welche auf einer kollateralen Entzündung der Muskeln beruht, ausgehend von den Venen der Wadenmuskulatur, und beschreibt ferner einen Fall von Spitzfuß, bedingt durch eine luetische Myositis der Wadenmuskeln. Von der ersteren Form konnte Cormon den bisher beschriebenen 5 Fällen 10 neue hinzufügen; während die Phlebitis der intermuskulären, d. h. der in den Muskelinterstitien laufenden Venen, keine Muskelveränderungen hervorrufen, entwickelt sich in der Nachbarschaft entzündeter intramuskulärer Venen eine richtige Myositis, welche sukzessive zur Kontraktur, zur Retraktion und zur Deviation und Deformität des Fußes selbst führt. Es entsteht so entweder ein reiner Equinus oder ein Equinovarus. Gegenüber den kongenitalen Klumpfüßen zeigen die durch Myositis bedingten rigide, stark volar fixierte Zehen, was auf eine Erkrankung der tiefen Muskeln, Flexor pollicis, Flexor digitorum communis und Tibialis posticus schließen läßt. Die Prognose der Affektion ist ernst, besonders auch wegen der Gefahr der Verschleppung eventueller Phlebolithen beim Redressement. Therapeutisch ist das langsame oder forcierte Redressement mit oder ohne Tenotomie mit folgender Massage und Elektrisierung zu empfehlen.

In dem Fall von Myositis luetica beruhte die Retraktion der Achillessehne auf einer diffusen Phlegmone, welche im Anschluß an die Ulceration hereditär-luetischer Gummata entstanden war. Die antiluetische Kur führte zur Heilung der Geschwüre, der Klumpfuß blieb stationär.

Peltesohn-Berlin.

O. Seneleder, Einige Worte zur Klumpfußbehandlung. Wiener med. Wochenschrift 1908, Nr. 17.

Verf. empfiehlt seine für die Plattfußbehandlung angegebene Methode — Verwertung der in eine horizontale Richtung übergeführten Kraft der Körperschwere — und den hiefür angegebenen Apparat auch für die Behandlung des angeborenen und paralytischen Klumpfußes und stellt einige Fälle von Klumpfußrezidiv vor, bei denen er durch diese Methode einen gewissen Erfolg erzielen konnte.

Haudek-Wien.

Arthur T. Legg, The treatment of rigid flat-foot. Excision of scaphoid. Bost. med. and surg. journ. 1907, June 6, S. 741.

Legg operierte 13 Fälle von rigidem Plattfuß, worunter er die Folgezustände des angeborenen Plattfußes versteht, durch Exzision des Os scaphoideum

und Vernähung der Gelenkkapsel der Articulatio talonavicularis mit der Gelenkkapsel des Cuneiforme internum. Die Erfolge waren sämtlich gute.

Bösch-Berlin.

E. G. Abbott and H. A. Pingree, The restoration of the normal balance of the foot. III. Operative measures in weak or flat foot. New York med. journ. Nr. 23, June 6, 1908.

Verff. operieren den Plattfuß in folgender Weise: Zuerst werden die Sehnen der Peronei subkutan in der Mitte zwischen Malleolus externus und Sohle durchtrennt. Darauf Durchtrennung der Achillessehne. Dann werden die Sehnen des Tibialis anticus und posticus freigelegt, mittels eines hakenförmigen Instruments hervorgezogen und gedreht, bis die gewünschte Verkürzung erreicht ist, die so erzeugte Schlinge wird durchtrennt und die Sehnenenden werden vereinigt, die Sehnen wieder versenkt. Darauf Gipsverband in Flexions- und extremer Einwärtsstellung des Fußes. Nach 4 Wochen Massage und passive Bewegungen. Eine Woche darauf darf Patient mit Einlage gehen bis die Sehnen fest vereinigt und die Muskeln genügend gekräftigt sind, um den Fuß allein in der Lage zu erhalten. Die Erfahrungen sind aber an Zahl und Dauer noch nicht ausreichend.

Wohlauer-Berlin.

Robert Jones. An operation for paralytic calcaneo-valgus. Amer. journ. of. orthoped. surg. April 1908.

Jones schlägt zur Behandlung des paralytischen Pes calcaneus folgendes Verfahren vor, welches sich je nachdem, ob die Wadenmuskulatur vollkommen oder nur partiell gelähmt ist, verschieden gestaltet. Beide Operationen werden in zwei Phasen ausgeführt, je mit einer Zwischenzeit von 4 Wochen. Die erste Operation ist in allen Fällen die gleiche: Durchtrennung der Plantarfascie und Dehnung der Weichteile, dann Inzision an der Innenseite des Fußes bis auf den Knochen und Loslösung sämtlicher Weichteile von den Knochen in der Gegend des Sinus tarsi und zwar von innen nach außen; ein keilförmiges Stück mit der Basis nach dem Fußrücken wird aus der Tarsalgegend herausgesägt, der Fuß zusammengeklappt und die Weichteile und Haut vernäht. Der Fuß steht jetzt in extremer Calcaneusstellung und wird in dieser Stellung an die Tibia bandagiert. Nach Verlauf von 4 Wochen erfolgt die zweite Phase der Operation, die horizontale Geradstellung des Fußes und zwar bei vollständiger Lähmung der Wadenmuskulatur durch Eröffnung des Sprunggelenkes und Heraussägen eines Keiles aus dem Talus zugleich mit Entfernung des Gelenkknorpels und Eingipsen des Fußes in rechtwinkliger Stellung, bis eine komplete Knochenvereinigung erfolgt ist. Ist noch die Wadenmuskulatur teilweise erhalten, so besteht die zweite Operation in einer Verkürzung der Achillessehne und der Kapsel und der Entfernung der überflüssigen Hautpartien. Nach 3 Wochen Beginn der Massagebehandlung der Wadenmuskulatur.

Bösch-Berlin.

Puyhaubert, Luxation congénitale des tendons péroniers. Revue d'orthop. 1908, Nr. 4.

Die angeborene Luxation der Peronealsehnen ist äußerst selten. Puyhaubert beschreibt zwei neue Beobachtungen. An dem kongenitalen Charakter

kante unter dem Bindenzügel mit Filz gepolstert, die Heftpflasterschlinge über der Fersenspitze nach 24 Stunden durchgeschnitten; der Verband hält etwa 10 Tage. Die Behandlung wird 2—3 Wochen mit dem Extensionsverband, dann mittels Gipsverbandes durch weitere 5—6 Wochen durchgeführt. Zur Nachbehandlung empfiehlt Verfasser einen Plattfußschuh mit Schiene; eine Einlage in festem Schuh soll wenigstens 1 Jahr getragen werden.

Haudek-Wien.

Cormon, Pied bot acquis par contracture primitive, pied bot phlébitique, pied bot par myosite spécifique. Revue d'orthopédie 1908, Nr. 3.

Cormon bespricht eine Form von erworbenem Klumpfuß, welche auf einer kollateralen Entzündung der Muskeln beruht, ausgehend von den Venen der Wadenmuskulatur, und beschreibt ferner einen Fall von Spitzfuß, bedingt durch eine luetische Myositis der Wadenmuskeln. Von der ersteren Form konnte Cormon den bisher beschriebenen 5 Fällen 10 neue hinzufügen; während die Phlebitis der intermuskulären, d. h. der in den Muskelinterstitien laufenden Venen, keine Muskelveränderungen hervorrufen, entwickelt sich in der Nachbarschaft entzündeter intramuskulärer Venen eine richtige Myositis, welche sukzessive zur Kontraktur, zur Retraktion und zur Deviation und Deformität des Fußes selbst führt. Es entsteht so entweder ein reiner Equinus oder ein Equinovarus. Gegenüber den kongenitalen Klumpfüßen zeigen die durch Myositis bedingten rigide, stark volar fixierte Zehen, was auf eine Erkrankung der tiefen Muskeln, Flexor pollicis, Flexor digitorum communis und Tibialis posticus schließen läßt. Die Prognose der Affektion ist ernst, besonders auch wegen der Gefahr der Verschleppung eventueller Phlebolithen beim Redressement. Therapeutisch ist das langsame oder forcierte Redressement mit oder ohne Tenotomie mit folgender Massage und Elektrisierung zu empfehlen.

In dem Fall von Myositis luetica beruhte die Retraktion der Achillessehne auf einer diffusen Phlegmone, welche im Anschluß an die Ulceration hereditär-luetischer Gummata entstanden war. Die antiluetische Kur führte zur Heilung der Geschwüre, der Klumpfuß blieb stationär.

Peltesohn-Berlin.

O. Seneleder, Einige Worte zur Klumpfußbehandlung. Wiener med. Wochenschrift 1908, Nr. 17.

Verf. empfiehlt seine für die Plattfußbehandlung angegebene Methode — Verwertung der in eine horizontale Richtung übergeführten Kraft der Körperschwere — und den hiefür angegebenen Apparat auch für die Behandlung des angeborenen und paralytischen Klumpfußes und stellt einige Fälle von Klumpfußrezidiv vor, bei denen er durch diese Methode einen gewissen Erfolg erzielen konnte.

Haudek-Wien.

Arthur T. Legg, The treatment of rigid flat-foot. Excision of scaphoid. Bost. med. and surg. journ. 1907, June 6, S. 741.

Legg operierte 13 Fälle von rigidem Plattfuß, worunter er die Folgezustände des angeborenen Plattfußes versteht, durch Exzision des Os scaphoideum

und Vernähung der Gelenkkapsel der Articulatio talonavicularis mit der Gelenkkapsel des Cuneiforme internum. Die Erfolge waren sämtlich gute.

Bösch-Berlin.

E. G. Abbott and H. A. Pingree, The restoration of the normal balance of the foot. III. Operative measures in weak or flat foot. New York med. journ. Nr. 23, June 6, 1908.

Verff. operieren den Plattfuß in folgender Weise: Zuerst werden die Sehnen der Peronei subkutan in der Mitte zwischen Malleolus externus und Sohle durchtrennt. Darauf Durchtrennung der Achillessehne. Dann werden die Sehnen des Tibialis anticus und posticus freigelegt, mittels eines hakenförmigen Instruments hervorgezogen und gedreht, bis die gewünschte Verkürzung erreicht ist, die so erzeugte Schlinge wird durchtrennt und die Sehnenenden werden vereinigt, die Sehnen wieder versenkt. Darauf Gipsverband in Flexions- und extremer Einwärtsstellung des Fußes. Nach 4 Wochen Massage und passive Bewegungen. Eine Woche darauf darf Patient mit Einlage gehen bis die Sehnen fest vereinigt und die Muskeln genügend gekräftigt sind, um den Fuß allein in der Lage zu erhalten. Die Erfahrungen sind aber an Zahl und Dauer noch nicht ausreichend.

Wohlauer-Berlin.

Robert Jones, An operation for paralytic calcaneo-valgus. Amer. journ. of. orthoped. surg. April 1908.

Jones schlägt zur Behandlung des paralytischen Pes calcaneus folgendes Verfahren vor, welches sich je nachdem, ob die Wadenmuskulatur vollkommen oder nur partiell gelähmt ist, verschieden gestaltet. Beide Operationen werden in zwei Phasen ausgeführt, je mit einer Zwischenzeit von 4 Wochen. Die erste Operation ist in allen Fällen die gleiche: Durchtrennung der Plantarfascie und Dehnung der Weichteile, dann Inzision an der Innenseite des Fußes bis auf den Knochen und Loslösung sämtlicher Weichteile von den Knochen in der Gegend des Sinus tarsi und zwar von innen nach außen; ein keilförmiges Stück mit der Basis nach dem Fußrücken wird aus der Tarsalgegend herausgesägt, der Fuß zusammengeklappt und die Weichteile und Haut vernäht. Der Fuß steht jetzt in extremer Calcaneusstellung und wird in dieser Stellung an die Tibia bandagiert. Nach Verlauf von 4 Wochen erfolgt die zweite Phase der Operation, die horizontale Geradstellung des Fußes und zwar bei vollständiger Lähmung der Wadenmuskulatur durch Eröffnung des Sprunggelenkes und Heraussägen eines Keiles aus dem Talus zugleich mit Entfernung des Gelenkknorpels und Eingipsen des Fußes in rechtwinkliger Stellung, bis eine komplete Knochenvereinigung erfolgt ist. Ist noch die Wadenmuskulatur teilweise erhalten, so besteht die zweite Operation in einer Verkürzung der Achillessehne und der Kapsel und der Entfernung der überflüssigen Hautpartien. Nach 3 Wochen Beginn der Massagebehandlung der Wadenmuskulatur.

Bösch-Berlin.

Puyhaubert, Luxation congénitale des tendons péroniers. Revue d'orthop. 1908, Nr. 4.

Die angeborene Luxation der Peronealsehnen ist äußerst selten. Puyhaubert beschreibt zwei neue Beobachtungen. An dem kongenitalen Charakter

ist nicht zu zweifeln, wenn auch die Affektion meist erst später zur Beobachtung kommt. Aus dem Vergleich von Gefrierschnitten distaler Enden von normalen Unterschenkeln und denjenigen eines 8½monatlichen Fötus mit Hydrocephalie und kongenitaler Luxation der Peronealsehnen ergibt sich, daß bei dieser Erkrankung eine abnorme Flachheit der zur Aufnahme der Sehnen an der Hinterseite des Fibulaendes bestimmten Rinne vorhanden ist, daß das Retinaculum peroneorum anterius nur einen dünnen Strang darstellt und daß das hintere Blatt des Retinakulum mitsamt den Sehnen vor den Malleolus verlagert ist. Auch ist dieser Teil wesentlich schwächer als normal und verliert sich nach hinten zu unmerklich in dem subkutanen Zellgewebe. Bei dem 3jährigen Knaben aus Puyhauberts Beobachtung bestand keinerlei funktionelle Störung; es erübrigte sich daher, sowie in den meisten anderen Fällen, eine Behandlung. Wahrscheinlich kommt die angeborene Peronealsehnenluxation häufiger vor, als gemeinhin angenommen wird, gelangt aber wegen der fehlenden Beschwerden so selten zur Beobachtung.

Peltesohn-Berlin.

E. Ohse, Ueber Dauererfolge bei Behandlung der Fußwurzeltuberkulose durch Resektion mit vorderem und hinterem Querschnitt. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 57, Heft 2, S. 275.

Nach Ohses Bericht wurden in der Straßburger chirurgischen Klinik während der letzten 13 Jahre bei Resektionen wegen Fußgelenkstuberkulose fast ausschließlich die Methoden des vorderen (dorsalen) Lappenschnitts und des hinteren Querschnitts benutzt. Bestimmend für die Wahl der einen oder anderen Schnittführung war vor allem die Lage und Ausdehnung der Weichteiltuberkulose, erst in zweiter Linie die Ausdehnung der Kochenerkrankung. So wurde z. B., wenn tuberkulöser Fungus in der Umgebung der Achillessehne vorhanden war, stets der hintere Schnitt benutzt. Immer wurde strengstens an dem Grundsatz festgehalten, das Kranheitsgebiet und seine Umgebung vollständig freizulegen, rücksichtslos alle Teile, die krank waren oder krank sein konnten, auszuschneiden, so gut es eben ging, die erhaltenen Teile vom Fuß und Unterschenkel aneinander zu passen, damit ein zum Gehen möglichst brauchbares Glied entstehe.

Die Zahl der Resezierten betrug 115. Bei keinem der Operierten fehlte Eiterbildung, mit Fistelbildung einher gingen 67 Fälle. 30mal sah man sich gezwungen, die sekundäre Amputation auszuführen. Die Resektion war 18mal mit vorderem, 12mal mit hinterem Querschnitt gemacht worden. 23 Patienten sind in der seit der Resektion verflossenen Zeit gestorben. Von den 62 restierenden Patienten war es möglich, 48 Operierte nachzuuntersuchen. Völlig ausgeheilt war die Fußgelenkstuberkulose bei 42 von diesen. Bei 5 bestanden noch oberflächliche, nicht auf Knochen führende Fisteln. Eine Patientin mußte als ungeheilt bezeichnet werden. Unter dem Auftreten eines schweren lokalen Rezidivs hatte sich das Allgemeinbefinden verschlechtert. Eine außerdem vorhandene Ellbogentuberkulose war trotz Resektion nicht zur Ausheilung gekommen.

Bei 15 Patienten war eine knöcherne Ankylose, bei 19 eine bindegewebige Vereinigung eingetreten (9mal mit sehr guter, 2mal mit guter, 1mal mit

mäßiger, 3mal mit schlechter Gehfähigkeit). In 19 Fällen war bindegewebige Vereinigung eingetreten. Die erreichte Bewegungsfähigkeit war dabei 1mal der normalen gleich, 7mal war sie gut und ebenso oft ziemlich gut. Bei allen diesen Patienten war keine Spur einer seitlichen Beweglichkeit zwischen den vereinigten Knochen, weder aktiv noch passiv, nachweisbar. 4mal fand sich ein Schlottergelenk.

Was die Leistungsfähigkeit der Nachuntersuchten anlangt, so waren 22 im stande, vollkommen den Ansprüchen, die das tägliche Leben an sie stellt, zu genügen. 14 Operierte vermochten einen halben Tag stehend oder gehend zuzubringen. In 2 Fällen trat nach $\frac{1}{2}$—1stündigem Gehen Ermüdung ein. 3 Operierte bedurften zu längerem Gehen eines Stockes zur Stütze, 4 waren auch unter Benutzung von Stöcken und 1 unter Verwendung von Krücken nur im stande, kurze Wegstrecken zurückzulegen.

Die konservative Behandlung galt für Patienten in jugendlichem Alter in der Straßburger Klinik als die regelmäßige. In den ersten 5 Lebensjahren wurde nur 1mal reseziert und auch in den ersten Jahren der zweiten Hälfte des ersten Lebensdezenniums nur dann, wenn es durch weniger eingreifende Operationen (Exkochleationen, Kauterisationen u. s. w.) nicht gelungen war, Heilung zu erzielen. Für Personen mittleren und höheren Alters kam hingegen die konservative Behandlung nur in vereinzelten Fällen und unter besonderen Umständen in Betracht. So waren von allen Resezierten, die älter als 30 Jahre waren, nur 4 zunächst konservativ behandelt worden. Joachimsthal.

Karl Gütig, Paraffinprothesen in der Fußsohle. Wiener med. Wochenschrift 1908, Nr. 17.

Verf. berichtet über eine 47 Jahre alte Patientin, die durch $1\frac{1}{2}$ Jahre von überaus heftigen von der linken Ferse ausstrahlenden Schmerzen belästigt wurde; die Schmerzen waren nur beim Gehen vorhanden, besonders nach längerer Ruhe und verursachten ein Gefühl, als ob Patientin auf einen spitzen Gegenstand auftreten würde. Eine Röntgenaufnahme ergab als Ursache der Beschwerden einen knöchernen Vorsprung an der Plantarfläche des Calcaneus, der wohl dem verknöcherten Ansatze der Fascia plantaris entsprach.

Durch Injektion von Paraffin in die Umgebung des knöchernen Vorsprunges sollte durch Vergrößerung der Druckfläche dieser in seiner Spitzenwirkung beeinträchtigt werden. Es wurden zu diesem Zwecke 2 cm^3 Paraffin (Ung. Paraffin. Pharm. Herne) in die Umgebung des Vorsprunges eingespritzt. Nach ca. 2 Monaten war die nach der Operation vorhandene Druckschmerzhaftigkeit vollkommen geschwunden und Patientin konnte vollkommen schmerzfrei gehen. 5 Jahre nach der Operation tastet man eine längs der Fascia plantaris bis zu den Metatarsusköpfchen hinziehende starre Platte, die dem mittlerweile eingekapselten Paraffin entsprechen dürfte. In diesem Falle wirkt der die Knochenspitze umgebende Paraffintumor wie ein Hühneraugenring. Vielleicht verhindert auch der wie eine starre Platte wirkende Paraffintumor das Einsinken des Fußgewölbes und beeinflußt so die Spitzenwirkung.

Auf Grund der Erfahrungen bei ähnlichen Fällen regt Verf. den Gedanken an, ob nicht auch Plattfußbeschwerden mit derartigen künstlichen Einlagen mit Erfolg zu behandeln wären. Haudek-Wien.

Ménard, Tuberculose uni-osseuse du tarse antérieur. Congr. franç. de chir. 1907. Revue de Chir. Bd. 36 S. 625.

Die nur einen Knochen des vorderen Tarsus betreffende Tuberkulose ist im Gegensatz zum Erwachsenen ziemlich häufig beim Kinde. Operiert man früh, so findet man nur einen einzigen Knochen erkrankt und kann radikal heilen. Sonst breitet sich die Tuberkulose aus. Die Metatarsustuberkulose der vier äußeren Zehen greift wegen des Mangels proximaler Epiphysen leicht auf den Tarsus über; daher soll man in diesen Fällen die Spina ventosa früh operieren. Beim Metatarsus primus dient die proximale Epiphyse als Barriere. Die Erkrankungen des hinteren Tarsus erreichen erst sekundär den vorderen Tarsus. Die Tuberkulose des Fußes ist also beim Kinde zunächst stets uniossär.

Peltesohn-Berlin.

Bayer, Ein osteoplastischer Chopart. Zentralblatt für Chirurgie 1908, Nr. 24.

Bayer berichtet über eine Abänderung des typischen Chopart, die ihm die Ausführung der Operation in einem Falle ermöglichte, wo sie unausführbar schien. Es handelte sich um eine Caries metatarso-tarsea, wo nur der Metatarsus quintus gesunde dorsale, äußere und plantare Deckung hatte. Nach erfolgter Enucleation im Chopartschen Gelenk wurde der Metatarsus schräg durchsägt, so daß die ganze Tuberositas in Zusammenhang mit dem Lappen blieb und gut der Sägefläche des Talus und Calcaneus angeschmiegt werden konnte. Die lineär vernähte Wunde verlief vorn innen.

Blencke-Magdeburg.

Theo Eichel, Die isolierte Luxation des Os naviculare pedis. Zeitschr. f. Chir., Bd. 88 S. 324.

Der 27jährige Sergeant, über den Eichel berichtet, zog sich eine isolierte Luxation des rechten Os naviculare pedis nach oben und innen bei einem Fall mit einem durchgehenden Pferde zu, wobei er, während er mit dem rechten Fuß im Steigbügel saß, ein Stück auf dem Boden geschleift wurde. Der rechte Fuß lag dabei unter dem Pferde, die Fußspitze wurde nach der Fußsohle und nach außen abgebogen.

Nach erfolglosen Versuchen einer unblutigen Reposition wurde durch einen Schnitt von etwa 7 cm Länge vom Malleolus internus über den vorspringenden Knochen nach der Innenseite des Fußrandes zu eingegangen. Der Knochen lag sofort zu Tage, die Sehne des M. tibialis anticus kam nicht zu Gesicht. Nach vorn und oben lagen die Gelenkflächen für das Keilbein. Vor dem Kahnbein sah man in den leeren Raum zwischen Kopf des Talus und die Keilbeine hinein. In diese Höhle wurden zwei stumpfe Haken eingeführt, der Spalt durch Anziehen derselben stark zum Klaffen gebracht und durch direkten Fingerdruck der verrenkte Knochen mit einiger Mühe reponiert. Patient wurde wieder vollständig dienstfähig.

Joachimsthal.

Blecher, Ein Fall von Luxation aller drei Keilbeine. Zeitschr. f. Chir., Bd. 88 S. 332.

In dem von Blecher mitgeteilten Falle stürzte ein 26jähriger Unteroffizier mit dem durchgehenden Pferde; der rechte Fuß blieb im Steigbügel.

Das Pferd fiel auf den Fuß. Der stark geschwollene und blutunterlaufene rechte Fuß stand in leichter Spitzfußstellung und erschien in der Großzehenlinie verkürzt. Zwischen der Basis des 1. Mittelfußknochens und dem Kahnbein fühlte man eine Lücke, in die man die Fingerspitze legen konnte; auf dem Fußrücken war durch die starke Geschwulst hindurch undeutlich eine knöcherne Resistenz zu fühlen. Das Röntgenbild zeigte, daß alle drei Keilbeine sich aus ihrer normalen Lage entfernt hatten; nach den Aufnahmen von oben und von der Seite lag das eine zwischen dem 1. und 2. Mittelfußknochen, während die anderen beiden auf dem Fußrücken lagen. Die Behandlung bestand in der Entfernung der Keilbeine, der Fuß blieb nach diesem Eingriff verkürzt, der Mittelfuß stand zur Fußwurzel in nach innen offenem stumpfen Winkel, die Grundenden des 2. und 3. Mittelfußknochens sprangen auf dem Fußrücken stark vor, das Kahnbein war herabgesunken, die Fußsohle völlig abgeflacht. Patient wurde als versorgungsberechtigt entlassen. Joachimsthal.

Soubbotitch, Luxation du métatarse en dehors. Soc. de chir. 20. März 1907.

Ein 50jähriger Mann verspürt plötzlich, als er sich beim Herunterlassen aus einem Fenster auf den linken Fuß, der bereits den Boden berührt und sich anscheinend dort festgehakt hat, stützt, während er den Körper mit einem Ruck nach rechts dreht, einen heftigen Schmerz im linken Fuß und kann sich nicht mehr auf denselben stützen. Soubbotitch, der den Kranken alsbald sieht, stellt eine starke Verbreiterung, ein Vorspringen des Cuneiforme I am inneren, des Metatarsus V am äußeren Fußrande fest, also offenbar eine Luxation des ganzen Metatarsus nach außen. Die Röntgenaufnahme bestätigt diese Diagnose und zeigt ferner, daß der Metatarsus II an der Basis gebrochen und um seine Längsachse vollständig gedreht ist. — Derartige Luxationen gehören zu den größten Seltenheiten. — Eine Reduktion der Luxation war auch in Narkose nicht möglich; von einem blutigen Eingriff wurde abgesehen und schon nach wenigen Tagen mit Massage und Bewegungen begonnen. Trotz der fortbestehenden Deformität vorzügliches funktionelles Resultat.

Peltesohn-Berlin.

F. Klaußner, Ueber Luxation der Zehen. Zeitschr. f. Chir. Bd. 85 S. 326.

Klaußner beobachtete bei einem 21jährigen Fähnrich nach einem Sprung eine dorsale Luxation der Grundphalanx der zweiten rechten Zehe mit seitlicher medialer Verschiebung gegen den Hallux zu. Die Reposition wurde in der Weise versucht, daß die Zehe mit einem Bindenzügel versehen, mit der linken Hand gefaßt, und daß ein Zug in der Längsrichtung vorgenommen wurde, während der Daumen der rechten Hand einen Druck auf die Basis der Grundphalanx ausübte. Sie gelang — ohne Narkose — mit nur mäßigem Schmerz für den Patienten unter relativ geringer Gewaltanwendung und vollzog sich unter einem deutlich schnappenden Geräusch. Joachimsthal.

Kirmisson, Hallux varus congénital du côté gauche. Revue d'orthopédie 1908, Nr. 3.

Fall von angeborenem Hallux varus bei einem 9½ Jahre alten Knaben. Die Deformität wurde durch einen an der Innenseite vom proximalen Ende des

I. Metatarsus bis zur Basis der II. Phalange ziehenden derben Strang aufrechterhalten, aber erst nach richtiger Arthrotomia metatarsophalangealis und fixierendem Verband geheilt. Das Röntgenbild hatte normale Verhältnisse gezeigt. — Kirmisson neigt der Ansicht Teichmanns zu und erblickt auch in seinem Fall eine Deformität durch Verdoppelung, wofür das derbe fibröse, oben beschriebene Band spricht, dessen Ursprung und Ende einen mit dem Metatarsus resp. der Nagelphalanx verschmolzenen Knorpelkern aufwies. Dies wurde durch die histologische Untersuchung erwiesen. Es handelt sich also vielleicht um die Variation einer überzähligen Zehe mit Sehne.

Peltesohn-Berlin.

Autorenregister.

Originalarbeiten sind mit * versehen.

Sachregister.

Originalarbeiten sind mit * versehen.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.

